

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
قطاع الكتب

الرياضة المالية

للصف الثانى
بالمدارس الثانوية الفنية التجارية
(نظام السنوات الثلاث)

تأليف

سيد حسن سيد حسن
موجه عام
الإدارة العامة للتعليم التجارى

حسن محمد نصير بهنسى
موجه عام
الإدارة العامة للتعليم التجارى

مراجعة
د / أشرف فتوح عبد القادر عيطه
قسم الإحصاء التطبيقى والتأمين
كلية التجارة جامعة المنصورة

٢٠١٠/٢٠٠٩

مُقَدِّمَة

تشهد جمهورية مصر العربية تطورا اقتصاديا ونهضة اجتماعية أدت إلى فتح الباب أمام التبادل الاقتصادى بينها وبين الدول العربية والدول الصديقة.

ورغم التطور التكنولوجى المبهر فى مجال الحاسبات إلا أنه يبقى من الضرورى معرفة العاملين فى المجالات الاقتصادية والمالية والتجارية والمصرفية بأساليب رياضية مبسطة تساعدهم فى إنجاز أعمالهم.

لذا نقدم لطلاب التعليم التجارى هذا الكتاب فى الرياضة المالية {الجزء الأول فى الفائدة البسيطة} الذى يساعدهم فى شق طريقهم إلى الحياة العملية بإذن الله تعالى.

وقد راعينا عند وضع هذا الكتاب البعد عن الأساليب العقيمة لتدريس هذه المادة.

وتطبيقا لأحدث الأساليب العلمية فى عملية التعلم أضفنا الكثير من التدريبات التى يقوم الطالب بحلها بعد كل نقطة جديدة لكى نعطيه الثقة ونعلمه كيف يستطيع أن يتعلم مهارة التعلم.

نأمل من الله العلى القدير عز وجل أن نكون قد وفقنا فى تحقيق الغاية المرجوة من إعداد هذا الكتاب.

المؤلفان

فهرس

الموضــــــــــــــــــــوع	الصفحة

الباب الأول :

الفائدة البسيطة والجملة ٧

الباب الثانى:

الدفعات المتساوية بفائدة بسيطة ٥٣

الباب الثالث:

الفوائد الدورية ٧٧

الباب الرابع:

خصم الديون بفائدة بسيطة ٩١

الباب الخامس:

استبدال الديون بفائدة بسيطة ١١٥

الباب السادس:

سداد القروض بفائدة بسيطة ١٢٩

الباب السابع:

شراء وبيع العملات الأجنبية ١٥٩

الأجوبة ١٧٣

الباب الأول

الفائدة البسيطة والجملة

سوف تتعرف فى هذا الباب على :

- تعريف الفائدة.
- العناصر المحددة لمقدار الفائدة (عوامل الفائدة).
- إيجاد الفائدة البسيطة وعواملها وإيجاد الجملة فى الحالات الآتية:
  - إذا كانت المدة بالسنوات.
  - إذا كانت المدة بالشهور.
  - إذا كانت المدة بالأيام.

الفائدة

تعريف الفائدة

الفائدة هى عائد رأس المال المستثمر أو المقترض لفترة من الزمن بمعدل فائدة معين .

أى أنها عبارة عن الأجر أو التعويض الذى يدفع مقابل استخدام رأس المال المقترض أو المستثمر لفترة من الزمن وبمعدل معين .

العناصر المحددة لمقدار الفائدة (عوامل الفائدة)

العنصر الأول: المبلغ الأصلى

قد يكون المبلغ الأصلى وديعة مستثمرة فى أحد البنوك أو دينا يستحق السداد بطريقة أو بأخرى وقد يكون مبلغا واحدا أو عدة مبالغ .

العنصر الثانى: الزمن

وهو مدة الاقتراض أو الاستثمار التى تحسب عنها الفائدة وقد تكون المدة بالسنوات أو بالشهور أو بالأيام .

العنصر الثالث: معدل الفائدة

يقصد عادة بمعدل الفائدة أو بسعر الفائدة بأنه مقدار العائد الذى يجب دفعه مقابل استخدام كل وحدة من وحدات النقود فترة زمنية واحدة من فترات الزمن المتفق عليها .

وفى الحياة العملية يذكر المعدل عادة فى صورة نسبة مئوية من المبلغ المستثمر أو المقترض عن سنة كاملة .

فمثلا إذا ذكر أن معدل الفائدة ٨ ٪ سنويا فمعنى ذلك أن كل ١٠٠ جنيه من أصل المبلغ المستثمر أو المقترض يدفع عنها فائدة قدرها ٨ جنيهات فى نهاية كل سنة وبعبارة أخرى فإن الجنيه الواحد يستحق فائدة قدرها ٠,٠٨ من الجنيه عن كل سنة .

وقد يذكر معدل الفائدة عن وحدات زمن أقل من السنة كأن تكون نصف سنة أو ربع سنة أو ثلث سنة أو سدس سنة أو شهر واحد فمثلا إذا كان معدل الفائدة ٤٪ عن كل ٦ شهور فمعنى ذلك أن كل ١٠٠ جنيه يدفع عنها فائدة قدرها ٤ جنيهات فى نهاية كل ٦ شهور أى أن فائدة الجنيه الواحد هى ٠,٠٤ من الجنيه فى نهاية كل ٦ شهور .

نجد أن مقدار الفائدة الناتجة يتناسب طرديا مع هذه العناصر (العوامل) الثلاث أى أنه :

تزيد قيمة الفائدة كلما **زادت** قيمة المبلغ المستثمر (المقترض) وكلما **طالت** مدة استخدامه وكلما **ارتفع** معدل الفائدة .

نوعا الفائدة

النوع الأول :

الفائدة البسيطة :

وتستخدم غالبا فى الآجال القصيرة (المدة أقل من سنة) وفيها تحسب الفائدة على المبلغ فى نهاية كل وحدة زمن ولا تضاف إليه أى أن الفائدة ستظل ثابتة فى نهاية كل وحدة من وحدات الزمن .

ومن الناحية النظرية لا يوجد ما يمنع من استخدام الفائدة البسيطة عن مدة تزيد عن سنة .

النوع الثاني :

الفائدة المركبة:

تستخدم فى الآجال الطويلة وفيها تضاف الفائدة لأصل المبلغ المستثمر أو المقترض فى نهاية كل وحدة زمن وتحسب الفائدة فى وحدة الزمن التالية على المبلغ وفائدته وبذلك تتزايد الفائدة من فترة زمنية لأخرى .

وسوف ندرس هذا العام الفائدة البسيطة وفى العام القادم بإذن الله سوف ندرس الفائدة المركبة .

الفائدة البسيطة

من العلاقة الطردية بين الفائدة وعناصرها (عواملها) تحسب الفائدة البسيطة بالقانون التالى:

الفائدة البسيطة = المبلغ × معدل الفائدة السنوى × المدة بالسنوات

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن \quad (١)$$

حيث :

ف : الفائدة البسيطة.

أ : أصل المبلغ المستثمر أو المقترض.

ع : رقم معدل الفائدة السنوى المئوى.

ن : المدة بالسنوات.

يلاحظ أن هذا القانون يحتوى على أربعة عناصر إذا علمنا ثلاثة منها يمكن إيجاد العنصر الرابع على نحو ما سنرى من أمثلة محلولة.

ويمكن صياغة القانون السابق فى الصورة التالية

$$ف = أ \times ٠,٠١ ع \times ن$$

الجملة (القيمة المستقبلية)

إذا أضفنا إلى أصل المبلغ المستثمر (أو المقترض) مقدار الفائدة الناتجة عنه فى نهاية المدة فإن الناتج يعرف بـ **الجملة** وإذا رمزنا إلى الجملة بالرمز (جـ) فإن :

$$جـ = أ + ف \quad (٢)$$

ونستنتج من هذا القانون أن :

$$أ = جـ - ف$$

$$ف = جـ - أ$$

وبالتعويض فى القانون الثانى عن قيمة ف من القانون الأول فإن :

$$جـ = أ + (أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن)$$

وبأخذ أ عامل مشترك

$$جـ = أ \; (١ + \frac{ع}{١٠٠} \times ن) \quad (٣)$$

أولا : إيجاد الفائدة البسيطة إذا كانت المدة بالسنوات

مثال ١:

احسب الفائدة البسيطة لمبلغ ٨٠٠٠ جنيه استثمر لمدة ثلاث سنوات بمعدل ١٢٪ سنويا.

الحــل

أ	ع	ن	ف
٨٠٠٠	١٢٪	٣	؟؟؟؟؟

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن$$

$$ف = ٨٠٠٠ \times \frac{١٢}{١٠٠} \times ٣ = ٢٨٨٠ \text{ جنيه}$$

تدريب ١ :

احسب الفائدة فى المثال السابق إذا كان المبلغ ٥٠٠٠ جنيه .

(الحل : ١٨٠٠ جنيه)

مثال ٢ :

احسب الجملة فى المثال السابق .

الحــل

$$جـ = أ + ف$$

$$جـ = ٨٠٠٠ + ٢٨٨٠ = ١٠٨٨٠ \text{ جنيه}$$

تدريب ٢ :

احسب جملة المبلغ فى التدريب رقم ١ .

(الحل : ٦٨٠٠ جنيه)

مثال ٣ :

اقترض تاجر من البنك الأهلى مبلغ ١٢٠٠٠ جنيه بفائدة بسيطة معدلها ١١,٢٪ سنويا احسب جملة المستحق عليه فى نهاية سنة ونصف .

الحـل

أ	ع	ن	ف	جـ
١٢٠٠٠	١١,٢٪	١,٥	؟؟؟؟؟	؟؟؟؟؟

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن$$

$$ف = ١٢٠٠٠ \times \frac{١١٢}{١٠٠٠} \times ١,٥ = ٢٠١٦ \text{ جنيه}$$

جـ = أ + ف = ١٢٠٠٠ + ٢٠١٦ = ١٤٠١٦ جنيه

حل آخر:

$$جـ = أ \left(١ + \frac{ع}{١٠٠} \times ن\right) = ١٢٠٠٠ \left(١ + \frac{١١٢}{١٠٠٠} \times ١,٥\right) = ١٤٠١٦ \text{ جنيه}$$

ملحوظة :

استخدم الآلة الحاسبة لإجراء العمليات الحسابية لما بين القوسين أولا ثم قم بعملية الضرب.

تدريب ٣ :

احسب الجملة فى المثال السابق إذا كانت المدة ثلاث سنوات .

(الحل : ١٦٠٣٢ جنيه)

إيجاد فائدة عدة مبالغ

مثال ٤ :

أودعت إحدى الشركات المبالغ الآتية فى بنك أسيوط بفائدة بسيطة :

٢٠٠٠٠ جنيه بمعدل ٨,٥٪ سنويا وبعد نصف سنة أودعت ٣٠٠٠٠ جنيه بمعدل ٩٪ سنويا وبعد مرور نصف سنة تالية أودعت ٤٠٠٠٠ جنيه بمعدل ١٠,٢٪ سنويا وبعد مرور نصف سنة تالية طلبت الشركة من البنك الحصول على مبالغها بالإضافة لما يستحق لها من فوائد ... فما مقدار ما حصلت عليه الشركة ؟؟؟

الحـــل

المطلوب فى هذا المثال إيجاد جملة المبالغ الثلاثة

مدة المبلغ الأول = ١,٥ سنة

مدة المبلغ الثانى = ١ سنة

مدة المبلغ الثالث = ٠,٥ سنة

فائدة المبلغ الأول ف$_{1}$ = أ$_{1}$ × $\frac{ع_{1}}{100}$ × ن$_{1}$

= ٢٠٠٠٠ × $\frac{85}{1000}$ × ١,٥ = ٢٥٥٠ جنيه

فائدة المبلغ الثانى ف$_{2}$ = أ$_{2}$ × $\frac{ع_{2}}{100}$ × ن$_{2}$

= ٣٠٠٠٠ × $\frac{9}{100}$ × ١ = ٢٧٠٠ جنيه

فائدة المبلغ الثالث ف$_{3}$ = أ$_{3}$ × $\frac{ع_{3}}{100}$ × ن$_{3}$

= ٤٠٠٠٠ × $\frac{102}{1000}$ × ٠,٥ = ٢٠٤٠ جنيه

مجموع فوائد المبالغ الثلاث = ف$_{1}$ + ف$_{2}$ + ف$_{3}$

= ٢٥٥٠ + ٢٧٠٠ + ٢٠٤٠ = ٧٢٩٠ جنيه

مجموع المبالغ الثلاثة = ٢٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠ = ٩٠٠٠٠ جنيه

مقدار ما حصلت عليه الشركة = جملة المبالغ الثلاثة

= مجموع المبالغ + مجموع الفوائد

= ٩٠٠٠٠ + ٧٢٩٠ = ٩٧٢٩٠ جنيه

ويمكن حل هذا النوع من المسائل فى صورة جدول كالتالى :

	(المبلغ ×	المعدل السنوى ×	المدة بالسنوات =	الفائدة)
الأول	٢٠٠٠٠	٠,٠٨٥	١,٥	٢٥٥٠
الثانى	٣٠٠٠٠	٠,٠٩	١	٢٧٠٠
الثالث	٤٠٠٠٠	٠,١٠٢	٠,٥	٢٠٤٠
مجموع المبالغ	٩٠٠٠٠		مجموع الفوائد	٧٢٩٠

إيضاح :

١) نحصل على الفائدة بضرب المبلغ × المعدل السنوى × المدة بالسنوات

٢) مجموع المبالغ حاصل جمع العمود الثانى

٣) مجموع الفوائد حاصل جمع العمود الخامس

مقدار ما حصلت عليه الشركة = جملة المبالغ الثلاثة

= مجموع المبالغ + مجموع الفوائد

= ٩٠٠٠٠ + ٧٢٩٠

= ٩٧٢٩٠ جنيه

تدريب ٤ :

احسب مقدار ما حصلت عليه الشركة فى المثال السابق إذا كانت المبالغ على التوالى :

١٥٠٠٠ جنيه ، ٢٥٠٠٠ جنيه ، ٦٠٠٠٠ جنيه

	(المبلغ ×	المعدل السنوى ×	المدة بالسنوات =	الفائدة)
الأول			١,٥	
الثانى			١	
الثالث			٠,٥	
مجموع المبالغ			مجموع الفوائد	

(الحل : ١٠٧٢٢٢,٥ جنيه)

إيجاد عناصر (عوامل) الفائدة

نعوض فى القانون بالمعلومات المتوفرة ونترك العنصر المجهول برمزه فنحصل على معادلة من مجهول واحد وبحلها نحصل على العنصر المجهول .

(١)إيجاد المبلغ

مثال ٥ :

استثمر شخص مبلغا ما فى بنك مصر بفائدة بسيطة معدلها ٩,٢٪ سنويا وفى نهاية سنتين حصل على فوائد قدرها ١١٠٤ جنيه . فما أصل المبلغ المستثمر؟؟

الحـل

أ	ع	ن	ف
؟؟؟؟	٩,٢٪	٢	١١٠٤

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن$$

$$١١٠٤ = أ \times \frac{٩٢}{١٠٠٠} \times ٢ = ٠,١٨٤ \ أ$$

∴ أ = ١١٠٤ ÷ ٠,١٨٤ = ٦٠٠٠ جنيه

تدريب ٥ :

احسب قيمة المبلغ فى المثال السابق إذا كانت الفائدة ١٦٥٦ جنيه .

(الحل : ٩٠٠٠ جنيه)

(٢)إيجاد المعدل

مثال ٦ :

فى ٢٠٠٨/١/١ اقترض تاجر من أحد البنوك ٩٠٠٠ جنيه بفائدة بسيطة بمعدل ما وفى ٢٠١٠/١/١ طالبه البنك بسداد ٢١٦٠ جنيه فائدة لهذا القرض .

فما معدل الفائدة البسيطة السنوى؟؟

الحــل

المدة بالسنوات = ٢٠١٠/١/١ – ٢٠٠٨/١/١ = ٢ سنة

أ	ع	ن	ف
٩٠٠٠	؟؟؟؟	٢	٢١٦٠

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن$$

$$٢١٦٠ = ٩٠٠٠ \times \frac{ع}{١٠٠} \times ٢ = ١٨٠ ع$$

∴ ع = ٢١٦٠ ÷ ١٨٠ = ١٢ معدل الفائدة = ١٢٪ سنويا

تدريب ٦ :

احسب المعدل السنوى فى المثال السابق إذا كانت الفائدة ١٩٨٠ جنيه .

(الحل : ١١ ٪ سنوياً)

مثال ٧:

أودع شخص فى بنك ٢٠٠٠٠ جنيه وفى نهاية ٣ سنوات بلغ رصيده (الجملة) ٢٥٧٠٠ جنيه فما معدل الفائدة البسيطة السنوى؟؟

الحــل

أ	ع	ن	ف	الجملة
٢٠٠٠٠	؟؟؟؟	٣	؟؟؟؟	٢٥٧٠٠

معلوم لدينا فى هذا المثال المبلغ والجملة وبطرحهما يمكن إيجاد الفائدة

ف = جـ - أ = ٢٥٧٠٠ - ٢٠٠٠٠ = ٥٧٠٠ جنيه

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن$$

$$٥٧٠٠ = ٢٠٠٠٠ \times \frac{ع}{١٠٠} \times ٣ = ٦٠٠ ع$$

∴ ع = ٥٧٠٠ ÷ ٦٠٠ = ٩,٥ معدل الفائدة = ٩,٥٪ سنويا

تدريب ٧ :

احسب المعدل السنوى فى المثال السابق إذا كانت الجملة ٢٤٨٠٠ جنيه .

(الحل : ٨ ٪ سنوياً)

(٣)إيجاد المدة

مثال ٨ :

اقترض شخص ٩٠٠٠ جنيه من أحد البنوك بفائدة بسيطة معدلها ١١,٤ ٪سنويا وفى نهاية مدة ما كانت الجملة المستحقة عليه ٩٥١٣ جنيه ... احسب مدة الاقتراض .

الحل

أ	ع	ن	ف	الجملة
٩٠٠٠	١١,٤٪	؟؟؟؟	؟؟؟؟	٩٥١٣

ف = جـ - أ = ٩٥١٣ - ٩٠٠٠ = ٥١٣ جنيه

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن$$

$$٥١٣ = ٩٠٠٠ \times \frac{١١٤}{١٠٠٠} \times ن = ١٠٢٦ ن$$

∴ن = ٥١٣ ÷ ١٠٢٦ = ٠,٥ سنة

تدريب ٨ :

احسب المدة فى المثال السابق إذا كانت الجملة ١٠٠٢٦ جنيه .

....

....

....

....

(الحل : سنة واحدة)

(٤)إيجاد المبلغ إذا علمنا الجملة

مثال ٩ :

استثمر تاجر مبلغا ما فى بنك مصر لمدة سنة ونصف بمعدل فائدة بسيطة ١٥٪ سنويا فكانت جملة المستحق له ١٩٦٠٠ جنيه

فالمطلوب حساب أصل المبلغ المستثمر .

الحل

أ	ع	ن	الجملة
؟؟؟؟	١٥٪	١,٥	١٩٦٠٠

فى هذه الحالة نستخدم القانون الثالث

$$جـ = أ \left(1 + \frac{ع}{100} \times ن\right)$$

$$19600 = أ \left(1 + \frac{15}{100} \times 1,5\right) = 1,225\ أ$$

∴ أ = 19600 ÷ 1,225 = 16000 **جنيه**

تدريب ٩ :

احسب المبلغ فى المثال السابق إذا كانت الجملة ١٤٧٠٠ جنيه .

(الحل : ١٢٠٠٠جنيه)

تذكرأن

فى حالة المدة بالسنوات فإن :

$$ف = أ \times \frac{ع}{100} \times ن \quad (1)$$

$$جـ = أ + ف \quad (2)$$

ومن هذا القانون ف = جـ - أ ، أ = جـ - ف

$$جـ = أ \left(1 + \frac{ع}{100} \times ن\right) \quad (3)$$

ونستخدم هذا القانون لإيجاد المبلغ إذا علمنا الجملة

التمرين الأول

{١} **ضع علامة (ü) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (Ï) أمام العبارة الخطأ:**
أ. فائدة مبلغ ٢٠٠٠ جنيه لمدة سنة = فائدة مبلغ ١٠٠٠ جنيه لمدة سنتين بنفس المعدل
ب. فائدة مبلغ ما لمدة سنة بمعدل ١٢٪ سنويا = فائدة نفس المبلغ لمدة سنتين بمعدل ٦٪ سنويا.

{٢} **أكمل:**
إذا كانت الفائدة البسيطة لمبلغ ما لمدة سنتين هى ٢٠٠ جنيه فتكون فائدته لمدة سنة هى .... جنيه.

{٣} **أختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:**
مبلغ ما استثمر بفائدة بسيطة فبلغت فائدته بعد مدة معينة ١٢٠ جنيه بمعدل ما ولو زاد المعدل بمقدار ٢٪ لزادت فائدته فى نهاية نفس المدة بمقدار ٤٠ جنيه فيكون معدل الاستثمار الأصلى (٤٪ - ٦٪ - ١٢٪)

{٤} أحسب الفائدة البسيطة لمبلغ ٣٠٠٠٠ جنيه استثمر لمدة عامين بمعدل ٩٪ سنويا.

{٥} اقترض تاجر ٥٠٠٠٠ جنيه من بنك مصر بفائدة بسيطة معدلها ١٢٪ سنويا...
احسب جملة المستحق عليه (القيمة المستقبلية) فى نهاية سنتين ونصف.

{٦} أودع شخص ٦٠٠٠٠ جنيه فى البنك الأهلى كوديعة بمعدل فائدة بسيطة ٨,٢٪ سنويا احسب قيمة الوديعة بعد مرور أربعة سنوات.

{٧} فى ٢٠٠٩/١/١ اقترضت شركة الأنوار نصف مليون جنيه من بنك بمعدل فائدة بسيطة ١١,٥٪ سنويا... احسب ما يجب على الشركة سداده فى ٢٠١١/١/١.

{٨} أودعت إحدى الشركات المبالغ الآتية فى بنك مصر بفائدة بسيطة:
٤٠٠٠٠ جنيه بمعدل ٩٪ سنويا وبعد سنة أودعت ٥٠٠٠٠ جنيه بمعدل ٩,٥٪ سنويا وبعد مرور سنة تالية أودعت ٦٠٠٠٠ جنيه بمعدل ١٠٪ سنويا وبعد مرور سنة تالية طلبت الشركة من البنك الحصول على مبالغها بالإضافة لما يستحق لها من فوائد... فما مقدار ما حصلت عليه الشركة؟؟

{٩} استثمر تاجر مبلغا ما فى بنك لمدة ٣ سنوات بفائدة بسيطة معدلها ٨٪ سنويا فبلغت فائدته ٢٤٠ جنيه ... فما أصل المبلغ المستثمر؟؟

{١٠} اقترض شخص مبلغا ما من بنك مصر على أن يسدده بعد عام ونصف بمعدل فائدة بسيطة ١١,٦٪ سنويا فبلغت الفوائد المستحقة عليه ١٥٦٦ جنيه.
احسب أصل المبلغ المستثمر.

{١١} استثمرت ميرنا ٣٠٠٠ جنيه فى بنك لمدة ٣ سنوات فحصلت على فوائد قدرها ٥٤٠ جنيه فما معدل الفائدة البسيطة السنوى المستخدم ؟؟

{١٢} أودع مستثمر ٢٥٠٠٠ جنيه فى بنك بفائدة بسيطة وفى نهاية عامين ونصف كانت الجملة المستحقة له ٣٠١٢٥ جنيه أوجد معدل الفائدة البسيطة السنوى .

{١٣} اقترض تاجر ١٥٠٠٠ جنيه من بنك الإسكندرية وفى نهاية عامين كانت الجملة المستحقة عليه ١٧٥٢٠ جنيه ...
احسب معدل الفائدة البسيطة السنوى .

{١٤} اقترض شخص مبلغ ١٢٠٠٠ جنيه من بنك مصر بفائدة بسيطة معدلها ١٤,٥ ٪ سنويا وفى نهاية المدة كانت الفائدة المستحقة عليه ٣٤٨٠ جنيه ....
احسب مدة الاقتراض .

{١٥} اقترض شخص مبلغ ١٥٠٠٠ جنيه من بنك القاهرة بفائدة بسيطة معدلها ١٤,٣ ٪ سنويا و فى نهاية المدة طالبه البنك بسداد ٢٢٥٠٧,٥ جنيه ...
احسب مدة الاقتراض .

{١٦} فى أول فبراير ٢٠١٠ أودع شخص ٨٠٠٠ جنيه فى بنك بفائدة بسيطة بمعدل ٩,٢٪ سنويا وفى نهاية مدة ما كانت الفائدة المستحقة له ١٤٧٢ جنيه
والمطلوب إيجاد : أولا : مدة الإيداع ثانيا : تاريخ استحقاق الفائدة .

{١٧} أودع شخص مبلغا ما فى بنك لمدة سنتين بمعدل فائدة بسيطة ١١٪ سنويا وفى نهاية هذه المدة بلغت الجملة المستحقة له ١٤٦٤٠ جنيه ... فما أصل المبلغ المودع؟؟

{١٨} أودع شخص مبلغا ما فى بنك مصر بمعدل فائدة بسيطة ١٠ ٪ سنويا و فى نفس اليوم أودع مبلغ ٥٠٠٠ جنيه فى بنك القاهرة بمعدل فائدة بسيطة ١٢ ٪ سنويا و فى نهاية ٣ سنوات حصل من البنكين على جملة قدرها ١٠٧٠٠ جنيه ...
فما أصل المبلغ المودع فى بنك مصر ؟؟

{١٩} احسب المجهول فى الجدول التالى مع توضيح خطوات الحل (المبالغ بالجنيهات):-

مسلسل	المبلغ	المعدل السنوى	المدة بالسنوات	الفائدة	الجملة
(١)	٤٠٠٠	١٢ ٪	٣	؟؟	؟؟؟
(٢)	؟؟؟	١٥ ٪	٤	٣٦٠٠	؟؟؟
(٣)	؟؟؟	٩٪	٢,٥	؟؟	٢٤٥٠
(٤)	٥٠٠٠	١٤ ٪	؟؟؟	؟؟	٨٥٠٠
(٥)	؟؟؟	؟؟؟	سنة	؟؟	؟؟؟
مجـ المبالغ	٢٠٠٠٠		مجـ الفوائد	٩٢٩٠	

ثانيا : إيجاد الفائدة البسيطة إذا كانت المدة بالشهور

متى نحسب المدة بالشهور ؟؟؟

تحسب المدة بالشهور فى الحالات الآتية :

١. إذا ذكرت المدة صراحة بالأشهر فمثلا :
يذكر فى المسألة أن مدة الإيداع ٥ شهور أو يذكر أن مدة الاقتراض ٩ شهور .

٢. إذا حسبت المدة بين تاريخين واتحدت الأيام فيهما فمثلا :
المدة من ١٩ يناير إلى ١٩ مايو من نفس السنة هى ٤ شهور .

٣. إذا حسبت المدة من أول أو منتصف أو آخر شهر معين إلى أول أو منتصف أو آخر شهر تالٍ له فمثلا :
المدة من أول مارس إلى أول أغسطس من نفس السنة هى ٥ شهور
والمدة من منتصف يناير إلى منتصف يوليو من نفس السنة هى ٦ شهور
والمدة من منتصف فبراير إلى آخر سبتمبر من نفس السنة هى سبعة شهور ونصف وهكذا ...

وفى كل هذه الحالات تحول المدة إلى سنوات بقسمة عدد الشهور ÷ ١٢

وإذا رمزنا للمدة بالشهور بالرمز (**ش**) فإن :

$$\text{ن} = \text{ش} \div ١٢$$

وتحسب الفائدة البسيطة والجملة كالتالى :

$$\text{ف} = \text{أ} \times \frac{\text{ع}}{١٠٠} \times \frac{\text{ش}}{١٢} \qquad (٤)$$

$$\text{جـ} = \text{أ} \left(١ + \frac{\text{ع}}{١٠٠} \times \frac{\text{ش}}{١٢}\right) \qquad (٥)$$

مثال١٠ :

احسب جملة مبلغ ٥١٠٠٠ جنيه استثمر بفائدة بسيطة معدلها ٩,٥٪ سنويا لمدة ٧ شهور .

الحـــل

أ	ع	ش	ف	جـ
٥١٠٠٠	٩,٥٪	٧ شهور	؟؟؟؟	؟؟؟؟

$$\text{ف} = \text{أ} \times \frac{\text{ع}}{١٠٠} \times \frac{\text{ش}}{١٢}$$

$$\text{ف} = ٥١٠٠٠ \times \frac{٩٥}{١٠٠٠} \times \frac{٧}{١٢} = ٢٨٢٦,٢٥ \text{ جنيه}$$

$$\text{جـ} = \text{أ} + \text{ف}$$

$$= ٥١٠٠٠ + ٢٨٢٦,٢٥ = ٥٣٨٢٦,٢٥ \text{ جنيه}$$

تدريب ١٠ :

احسب الجملة فى المثال السابق إذا كانت المدة ١٠ شهور .

(الحل : ٥٥٠٣٧,٥ جنيه)

مثال ١١ :

احسب الفائدة البسيطة لمبلغ ٣٦٠٠٠ جنيه بمعدل ١١,١٪ سنويا لمدة عامين وخمسة شهور .

الحـل

أ	ع	المدة	ف
٣٦٠٠٠	١١,١٪ سنويا	$\frac{٥}{١٢}$ ٢ سنة	؟؟؟؟

نحول المدة إلى سنوات : $\frac{٥}{١٢}$ ٢سنة = $\frac{٢٩}{١٢}$ سنة

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن$$

$$ف = ٣٦٠٠٠ \times \frac{١١١}{١٠٠٠} \times \frac{٢٩}{١٢} = ٩٦٥٧ \text{ جنيه}$$

حل آخر :

يمكن تحويل المدة كلها إلى شهور كالتالى :

٢ سنة + ٥ شهور = ٢× ١٢ + ٥ = ٢٩ شهرا

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ش}{١٢}$$

$$ف = ٣٦٠٠٠ \times \frac{١١١}{١٠٠٠} \times \frac{٢٩}{١٢} = ٩٦٥٧ \text{ جنيه}$$

تدريب ١١ :

احسب الفائدة فى المثال السابق إذا كانت المدة عام وسبعة شهور .

(الحل : ٦٣٢٧ جنيه)

مثال ١٢ :

فى أول مارس عام ٢٠٠٩ اقترض حسن مبلغ ٣٠٠٠٠ جنيه من بنك مصر بفائدة بسيطة معدلها ٨٪ سنويا وفى منتصف أغسطس من نفس العام طالبه البنك بسداد جملة المستحق عليه ...أوجد ما يسدده حسن فى نفس التاريخ .

الحـل

المدة من أول مارس حتى منتصف أغسطس = مارس + إبريل + مايو + يونيو + يوليو + نصف أغسطس = ٥,٥ شهر

أ	ع	ش	ف	الجملة
٣٠٠٠٠	٨٪	٥,٥ شهر	؟؟؟؟	؟؟؟؟

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ش}{١٢}$$

$$ف = ٣٠٠٠٠ \times \frac{٨}{١٠٠} \times \frac{٥٥}{١٢٠} = ١١٠٠ \text{ جنيه}$$

$$جـ = ٣٠٠٠٠ + ١١٠٠ = ٣١١٠٠ \text{ جنيه}$$

تدريب ١٢ :

احسب ما سدده حسن فى المثال السابق إذا كان تاريخ السداد آخر أغسطس من نفس العام .

(الحل : ٣١٢٠٠ جنيه)

استخدام معدل فائدة عن جزء من السنة

ذكرنا من قبل أن معدل الفائدة قد يذكر عن وحدات زمن أقل من سنة فمثلا إذا كان المعدل ٤٪ عن كل ٦ شهور فمعنى ذلك أن الفائدة تستحق مرتين فى السنة وفى هذه الحالة يجب تحويل هذا المعدل الجزئى (عن جزء من السنة) إلى معدل سنوى .

المعدل السنوى = المعدل الجزئى × عدد مرات استحقاق الفائدة فى السنة	(٦)

حساب عدد مرات استحقاق الفائدة فى السنة :

الحالة الأولى : إذا ذكر أن معدل الفائدة يستحق عن عدد من الشهور

مثلا ٥٪ عن كل ٣ شهور

∴ عدد مرات استحقاق الفائدة فى السنة = ١٢ (عدد شهور السنة) ÷ ٣ = ٤ مرات

الحالة الثانية : إذا ذكر أن المعدل يستحق عن كسر من السنة

مثلا ٥٪ عن كل $\frac{1}{3}$ سنة (ثلث السنة)

∴ عدد مرات استحقاق الفائدة فى السنة = ٣ مرات (مقام الكسر)

مثال توضيحى

أوجد معدل الفائدة البسيطة السنوى المساوى (المعادل أو المكافئ) لكل من المعدلات الآتية:

أ) ٢٪ شهريا

ب) ٢,٥٪ كل شهرين (سدس سنوى)

جـ) ٣,٥٪ كل ٣ شهور (ربع سنوى)

د) ٣,٧٥٪ كل ٤ شهور (ثلث سنوى)

هـ) ٧٪ كل ٦ شهور (نصف سنوى)

الحل

أ) المعدل السنوى = ٢٪ شهريا × ١٢ مرة = ٢٤٪ سنويا

ب) المعدل السنوى = ٢,٥٪ كل شهرين (سدس سنوى) × ٦ مرات = ١٥٪ سنويا

ج) المعدل السنوى = ٣,٥٪ كل ٣ شهور (ربع سنوى) × ٤ مرات = ١٤٪ سنويا

د) المعدل السنوى = ٣,٧٥٪ كل ٤ شهور (ثلث سنوى) × ٣ مرات = ١١,٢٥٪ سنويا

هـ) المعدل السنوى = ٧٪ كل ٦ شهور (نصف سنوى) × ٢ مرتين = ١٤٪ سنويا

مثال ١٣ :

اقترضت إحدى الشركات المبالغ الآتية من بنك بفائدة بسيطة :

٤٢٠٠٠ جنيه فى أول مارس عام ٢٠١٠ بمعدل ١٣٪ سنويا

٦٠٠٠٠ جنيه فى منتصف مايو من نفس العام بمعدل ٧٪ كل ٦ شهور

٨٠٠٠٠ جنيه فى آخر يونيو من نفس العام بمعدل ٥٪ كل ٤ شهور

وفى آخر ديسمبر ٢٠١٠ سددت الشركة للبنك جملة المستحق عليها

والمطلوب إيجاد جملة ما سددته الشركة.

الحــل

مدة الدين الأول = من أول مارس حتى آخر ديسمبر

= مارس + إبريل + مايو + يونيو + يوليو + أغسطس + سبتمبر + أكتوبر + نوفمبر + ديسمبر = ١٠ شهور

مدة الدين الثانى = من منتصف مايو حتى آخر ديسمبر

= نصف مايو + يونيو + يوليو + أغسطس + سبتمبر + أكتوبر + نوفمبر + ديسمبر = ٧,٥ شهر

مدة الدين الثالث = من آخر يونيو حتى آخر ديسمبر

= يوليو + أغسطس + سبتمبر + أكتوبر + نوفمبر + ديسمبر = ٦ شهور

المعدل السنوى للدين الثانى = ٧٪ × ٢ = ١٤٪

المعدل السنوى للدين الثالث = ٥٪ × ٣ = ١٥٪

	(المبلغ ×	المعدل السنوى ×	المدة بالسنوات =	الفائدة)
الأول	٤٢٠٠٠	٠,١٣	١٠ ÷ ١٢	٤٥٥٠
الثانى	٦٠٠٠٠	٠,١٤	٧,٥ ÷ ١٢	٥٢٥٠
الثالث	٨٠٠٠٠	٠,١٥	٦ ÷ ١٢	٦٠٠٠
مجموع المبالغ	١٨٢٠٠٠		مجموع الفوائد	١٥٨٠٠

جملة ما سددته الشركة = مجموع المبالغ + مجموع الفوائد

= ١٨٢٠٠٠ + ١٥٨٠٠ = ١٩٧٨٠٠ جنيه

تدريب ١٣ :

احسب جملة ما سددته الشركة فى المثال السابق إذا كانت المبالغ المقترضة على التوالى هى : ٥١٠٠٠ جنيه ، ٧٢٠٠٠ جنيه ، ١٠٠٠٠٠ جنيه.

	(المبلغ ×	المعدل السنوى ×	المدة بالسنوات =	الفائدة)
الأول			١٠ ÷ ١٢	
الثانى			٧,٥ ÷ ١٢	
الثالث			٦ ÷ ١٢	
مجموع المبالغ			مجموع الفوائد	

جملة ما سددته الشركة = مجموع المبالغ + مجموع الفوائد

= + = جنيه

(١) إيجاد المبلغ

مثال ١٤ :

فى ١٥ مارس عام ٢٠٠٩ أودع شخص مبلغ ما فى بنك الأقصر ليستثمر بفائدة بسيطة معدلها ٥٪ كل نصف سنة وفى منتصف نوفمبر من نفس العام بلغت الفائدة المستحقة له ٤٨٠٠ جنيه ... فما أصل المبلغ المستثمر؟؟

الحــل

المدة = ٢٠٠٩/١١/١٥ - ٢٠٠٩/٣/١٥ = ٨ شهور

المعدل السنوى = ٥٪ × ٢ = ١٠٪

أ	ع	ش	ف
؟؟؟؟؟	١٠٪	٨ شهور	٤٨٠٠

$$\text{ف} = \text{أ} \times \frac{\text{ع}}{١٠٠} \times \frac{\text{ش}}{١٢}$$

$$٤٨٠٠ = \text{أ} \times \frac{١٠}{١٠٠} \times \frac{٨}{١٢} = ٠,٠٦٦٦٦٦٦٦٦٦٦٦٦\ \text{أ}$$

لاحظ أن:

الناتج يحتوى على كسر غير منته فيفضل تركه على صورة كسر اعتيادى للحصول على أدق النتائج كما يلى :

$$٤٨٠٠ = \text{أ} \times \frac{١٠}{١٠٠} \times \frac{٨}{١٢} = \frac{٨٠}{١٢٠٠}\ \text{أ}$$

$$\therefore \text{أ} = ٤٨٠٠ \times \frac{١٢٠٠}{٨٠} = ٧٢٠٠٠\ \text{جنيه}$$

تدريب ١٤ :

احسب المبلغ فى المثال السابق إذا كانت الفائدة ٣٢٠٠ جنيه.

(الحل : ٤٨٠٠٠ جنيه)

مثال ١٥ :

أودعت إحدى الشركات المبالغ الآتية فى بنك بفائدة بسيطة:

٦٠٠٠٠ جنيه لمدة ١١ شهرا بمعدل ١٤,٣٪ سنويا

٨٠٠٠٠ جنيه لمدة ٨ شهور بمعدل ١٠,٥٪ سنويا

؟؟؟؟؟ جنيه لمدة ٦ شهور بمعدل ١١,٥٪ سنويا

فإذا كانت الفائدة المستحقة للمبالغ الثلاث هى ١٥٧٦٥ جنيه

فما أصل المبلغ الثالث؟؟

الحـــل

نحسب فائدة المبلغين الأول والثانى

	(المبلغ ×	المعدل السنوى ×	المدة بالسنوات =	الفائدة)
الأول	٦٠٠٠٠	٠,١٤٣	١١ ÷ ١٢	٧٨٦٥
الثانى	٨٠٠٠٠	٠,١٠٥	٨ ÷ ١٢	٥٦٠٠
			مجموع الفائدتين	١٣٤٦٥

فائدة المبلغ الثالث (ف$_٣$) = ١٥٧٦٥ - ١٣٤٦٥ = ٢٣٠٠ جنيه

وبالتعويض فى قانون الفائدة نحصل على المبلغ الثالث

$$ف_٣ = أ_٣ \times \frac{ع_٣}{١٠٠} \times \frac{ش_٣}{١٢}$$

$$٢٣٠٠ = أ_٣ \times \frac{١١٥}{١٠٠٠} \times \frac{٦}{١٢} = ٠,٠٥٧٥\ أ_٣$$

∴ أ$_٣$ (المبلغ الثالث) = ٢٣٠٠ ÷ ٠,٠٥٧٥ = ٤٠٠٠٠ جنيه

تدريب ١٥ :

إذا كانت مودعات الشركة فى المثال السابق كالتالى :

٤٥٠٠٠ جنيه لمدة ١٤ شهرا بمعدل فائدة بسيطة ١٣٪ سنويا

؟؟؟؟؟؟ جنيه لمدة ١١ شهرا بمعدل فائدة بسيطة ١٢٪ سنويا

٩٠٠٠٠ جنيه لمدة ١٠ شهور بمعدل فائدة بسيطة ١١,٧٪ سنويا

وكانت الفائدة المستحقة للمبالغ الثلاثة ٢١١٠٠ جنيه

فما أصل المبلغ الثانى ؟؟؟

نحسب فائدة المبلغين الأول والثالث

	(المبلغ ×	المعدل السنوى ×	المدة بالسنوات =	الفائدة)
الأول			÷ ١٢	
الثالث			÷ ١٢	
			مجموع الفائدتين	

فائدة المبلغ الثانى ($ف_٢$) = ٢١١٠٠ - = جنيه

وبالتعويض فى قانون الفائدة نحصل على المبلغ الثانى

$$ف_٢ = أ_٢ \times \frac{ع_٢}{١٠٠} \times \frac{ش_٢}{١٢}$$

$$= أ_٢ \times \frac{\quad}{\quad} \times \frac{\quad}{\quad} =$$

∴ $أ_٢$ (المبلغ الثانى) = ÷ = جنيه (الحل: ٥٠٠٠٠جنيه)

(٢) إيجاد المبلغ إذا علمنا الجملة

مثال ١٦ :

اقترضت الشركة الذهبية مبلغا ما من البنك العربى بفائدة بسيطة معدلها ١٥٪ سنويا

وفى نهاية ١٠ شهور بلغت الجملة المستحقة على الشركة ٥٦٢٥٠ جنيه

فما أصل المبلغ المقترض؟؟

الحــل

أ	ع	ش	جـ
؟؟؟؟؟	١٥٪	١٠ شهور	٥٦٢٥٠

$$جـ = أ \left(1 + \frac{ع}{100} \times \frac{ش}{12}\right)$$

$$56250 = أ \left(1 + \frac{15}{100} \times \frac{10}{12}\right) = 1,125 \text{ أ}$$

∴ أ = ٥٦٢٥٠ ÷ ١,١٢٥ = ٥٠٠٠٠ جنيه

تدريب ١٦ :

احسب المبلغ فى المثال السابق إذا كانت الجملة ٣٣٧٥٠ جنيه.

(الحل : ٣٠٠٠٠ جنيه)

(٣) إيجاد المعدل

مثال ١٧ :

فى أول أبريل ٢٠٠٩ اقترض تاجر مبلغا ما من البنك بفائدة بسيطة بمعدل ما وفى أول سبتمبر ٢٠١٠ بلغت الجملة المستحقة عليه ٢٢٥٥٠ جنيه ...

احسب معدل الفائدة البسيطة السنوى إذا علمت أن الفوائد كانت ٢٥٥٠ جنيه .

الحـــل

المدة = ٢٠١٠/٩/١ − ٢٠٠٩/٤/١ = ١/٥/- سنة = ١×١٢ + ٥ = ١٧ شهرا

المبلغ = جـ - ف = ٢٢٥٥٠ - ٢٥٥٠ = ٢٠٠٠٠ جنيه

أ	ع	ش	ف
٢٠٠٠٠	؟؟؟؟٪	١٧ شهراً	٢٥٥٠

$$ف = أ \times \frac{ع}{100} \times \frac{ش}{12}$$

$$2550 = 20000 \times \frac{ع}{100} \times \frac{17}{12} = \frac{340000}{1200} ع$$

$$\therefore ع = \frac{2550 \times 1200}{340000} = 9$$

المعدل = ٩٪ سنويا

تدريب ١٧ :

أوجد المعدل فى المثال السابق إذا كانت الفائدة ٣٤٠٠ جنيه.

(الحل : المعدل ١٢٪)

مثال ١٨ :

استثمر شخص ٢٤٠٠٠ جنيه فى أحد البنوك بفائدة بسيطة بمعدل نصف سنوى وفى نهاية ٩ شهور بلغت الفوائد المستحقة له ٢٥٢٠ جنيه

احسب معدل الفائدة البسيطة النصف سنوى.

الحـل

أ	ع	ش	ف
٢٤٠٠٠	؟؟؟٪ سنويا	٩ شهور	٢٥٢٠

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ش}{١٢}$$

$$٢٥٢٠ = ٢٤٠٠٠ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{٩}{١٢} = ١٨٠ ع$$

∴ ع = ٢٥٢٠ ÷ ١٨٠ = ١٤		المعدل السنوى = ١٤ ٪

المعدل النصف سنوى = ١٤٪ ÷ ٢ = ٧٪

تدريب ١٨ :

أوجد المعدل فى المثال السابق إذا كانت الفائدة ١٩٨٠ جنيه.

(الحل : المعدل ٥,٥٪)

(٤) إيجاد المدة

مثال ١٩ :

فى أول مارس ٢٠١٠ اقترضت إحدى الشركات مبلغ ٦٠٠٠٠ جنيه من بنك مصر بفائدة بسيطة بمعدل ١٢٪ سنويا وبعد عدد من الشهور بلغت الجملة المستحقة على الشركة ٦٤٢٠٠ جنيه والمطلوب إيجاد:

أولا : المدة بالشهور ثانيا : تاريخ السداد

الحــل

ف = جـ - أ = ٦٤٢٠٠ - ٦٠٠٠٠ = ٤٢٠٠ جنيه

أ	ع	ش	ف
٦٠٠٠٠	١٢٪	؟؟؟؟؟؟	٤٢٠٠

$$\text{ف} = \text{أ} \times \frac{\text{ع}}{١٠٠} \times \frac{\text{ش}}{١٢}$$

$$٤٢٠٠ = ٦٠٠٠٠ \times \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{\text{ش}}{١٢} = ٦٠٠ \text{ ش}$$

$$\therefore \text{ش} = \frac{٤٢٠٠}{٦٠٠} = ٧$$ المدة = ٧ شهور

تاريخ السداد = أول مارس ٢٠١٠ + ٧ شهور

= ٢٠١٠/٣/١ + ٧ = ٢٠١٠/١٠/١

= أول أكتوبر ٢٠١٠

تدريب ١٩ :

أوجد المطلوب فى المثال السابق إذا كانت الجملة ٦٥٤٠٠ جنيه.

....

....

....

....

....

(الحل : ٩شهور ، أول ديسمبر ٢٠١٠)

مثال ٢٠ :

أودع شخص ٩٠٠٠ جنيه فى بنك بفائدة بسيطة معدلها ١١,٤٪ سنويا وفى أول ديسمبر ٢٠١١ حصل على فوائد قدرها ٧٦٩,٥ جنيه والمطلوب إيجاد :

أولا : مدة الإيداع **ثانيا : تاريخ الإيداع**

الحـل

لم يذكر فى المثال أن المدة بالسنوات أم بالشهور فنعوض فى قانون الفائدة حال المدة بالسنوات

أ	ع	ن	ف
٢٠٠٠٠	١١,٤٪	؟؟؟ سنة	٧٦٩,٥

$$\text{ف} = \text{أ} \times \frac{\text{ع}}{١٠٠} \times \text{ن}$$

$$٧٦٩,٥ = ٩٠٠٠ \times \frac{١١٤}{١٠٠٠} \times \text{ن} = ١٠٢٦ \text{ ن}$$

∴ ن (المدة بالسنوات) = ٧٦٩,٥ ÷ ١٠٢٦ = ٠,٧٥ سنة

نحولها إلى شهور بضربها × ١٢

المدة بالشهور = ٠,٧٥ × ١٢ = ٩ شهور

تاريخ الإيداع = أول ديسمبر ٢٠١١ (٢٠١١/١٢/١) – ٩ شهور = ٢٠١١/٣/١

= أول مارس ٢٠١١

تدريب ٢٠ :

أوجد المطلوب فى المثال السابق إذا كانت الفائدة ١٢٨٢,٥ جنيه.

(الحل : سنة وثلاثة أشهر ، أول سبتمبر ٢٠١٠)

مثال ٢١ :

حسبت الفائدة البسيطة على مبلغ يستثمر لعدد من الشهور فوجدت ٦٧٥ جنيـه وإذا زاد المعدل ٢٪ لزادت الفائدة ٩٠ جنيه ولو نقصت المدة ٣ شهور لنقصت الفائدة ٢٢٥ جنيه ..

أوجد : المعدل والمدة وأصل المبلغ

الحــل

٩٠ جنيه فائدة بمعدل ٢٪

٦٧٥ جنيه فائدة بمعدل ؟؟؟؟؟ ٪

المعدل = (٦٧٥ × ٠,٠٢) ÷ ٩٠ = ١٥٪ سنويا

٢٢٥ جنيه فائدة لمدة ٣ شهور

٦٧٥ جنيه فائدة لمدة ؟؟؟ شهر

المدة = (٦٧٥ × ٣) ÷ ٢٢٥ = ٩ شهور

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ش}{١٢}$$

$$٦٧٥ = أ \times \frac{١٥}{١٠٠} \times \frac{٩}{١٢} = ٠,١١٢٥ \; أ$$

∴ أ (أصل المبلغ) = ٦٧٥ ÷ ٠,١١٢٥ = ٦٠٠٠ جنيه

تذكر أن

متى نحسب المدة بالشهور ؟؟؟

١) إذا ذكرت المدة صراحة بالأشهر
٢) إذا حسبت المدة بين تاريخين واتحدت الأيام فيهما
٣) إذا حسبت المدة من أول أو منتصف أو آخر شهر معين إلى أول أو منتصف أو آخر شهر تالٍ له

وفى كل هذه الحالات تحول المدة إلى سنوات بقسمة عدد الشهور ÷ ١٢

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ش}{١٢} \qquad (٤)$$

$$جـ = أ \left(١ + \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ش}{١٢}\right) \qquad (٥)$$

إذا كان المعدل عن جزء من السنة فإن :

المعدل السنوى = المعدل الجزئى × عدد مرات استحقاق الفائدة فى السنة (٦)

التمرين الثانى

{١} **ضع علامة (ü) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (Ï) أمام العبارة الخطأ:**

أ. الفائدة البسيطة لمبلغ ما لمدة شهرين = فائدة نصف هذا المبلغ لضعف تلك المدة بنفس المعدل .

ب. الفائدة البسيطة لمبلغ ما لمدة سنة بمعدل ٥ ٪سنويا = فائدة نفس المبلغ لمدة ٦شهور بمعدل ٥ ٪كل ٦ شهور .

{٢} اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ. إذا كانت الفائدة البسيطة لمبلغ ما لمدة شهرين هى ١٠٠جنيه فتكون فائدة هذا المبلغ لمدة أربعة شهور بنفس المعدل (٥٠جنيه – ٢٠٠جنيه – ١٢٠جنيه).

ب. استثمر مبلغ ما لعدد من الشهور فبلغت فائدته ٣٠ جنيه ولو زادت مدة الاستثمار بمقدار ٣شهور لبلغت فائدته ٤٥جنيه بنفس المعدل فتكون مدة الاستثمار الأولى (١٢شهرا – ٩شهور – ٦شهور) .

ج. فائدة مبلغ ٢٠٠٠جنيه لمدة ٦شهور تساوى فائدة نصف هذا المبلغ بنفس المعدل (لضعف تلك المدة – لنصف تلك المدة – ليس أيا مما سبق) .

{٣} أكمل :

فائدة مبلغ ما بمعدل ما لمدة سنة هى ٤٠٠جنيه فتكون فائدته بنفس المعدل لمدة ٦ شهور هى .... جنيه

{٤} استثمر مبلغ ١٢٠٠٠ جنيه لمدة ٩ شهور بفائدة بسيطة معدلها ٧,٥ ٪ سنويا
احسب كلا من الفائدة والجملة .

{٥} أقترض شخص ١٨٠٠٠ جنيه من بنك لمدة سنة وشهرين بفائدة بسيطة معدلها ٩,٥ ٪ سنويا
احسب جملة ما يسدده.

{٦} فى ٢٠٠٩/٤/١ اقترضت إحدى الشركات ٤٢٠٠٠ من بنك بفائدة بسيطة معدلها ٥,٥ ٪كل ٦ شهور احسب جملة ما تسدده الشركة للبنك فى أول فبراير ٢٠١٠

{٧} استثمر تاجر المبالغ الآتية بفائدة بسيطة معدلها ١١,١ ٪ سنويا :
٩٠٠٠ جنيه لمدة ٨ شهور ، ١٢٠٠٠ جنيه لمدة ١١ شهرا ، ١٥٠٠٠ جنيه لمدة عام ونصف ...
احسب جملة المبالغ الثلاث .

{٨} أودعت شركة المبالغ الآتية فى بنك مصر بفائدة بسيطة:
٥٠٠٠٠ جنيه فى أول يناير ٢٠١٠ بمعدل ١٢ ٪سنويا ،
٦٠٠٠٠ جنيه فى منتصف أبريل ٢٠١٠ بمعدل ٦,٥ ٪ كل نصف سنة ،
٧٠٠٠٠ جنيه فى آخر يوليو ٢٠١٠ بمعدل ٤,٥ ٪ كل ٣ شهور
وفى آخر ديسمبر ٢٠١٠ سحبت الشركة الرصيد المستحق لها
احسب مقدار ما سحبته الشركة .

{٩} فى ٢٠١٠/١/٢٥ أودع عصام مبلغا ما فى بنك بفائدة بسيطة معدلها ٤,٢٪ كل ٦ شهور وفى ٢٠١٠/٨/٢٥ كانت الفائدة المستحقة له ٦١٢,٥ جنيه فما أصل المبلغ المودع؟؟

{١٠} أودع تاجر ٤٠٠٠٠ جنيه فى بنك السويس فى تاريخ معين وبعد ثلاث شهور من تاريخ إيداع المبلغ الأول أودع مبلغ ٣٠٠٠٠ جنيه فى نفس البنك ثم بعد شهرين من الإيداع الثانى أودع ٢٠٠٠٠ جنيه فى نفس البنك وفى نهاية العام تبين للمودع أن فترة إيداع المبلغ الأول هى تسعة شهور فإذا كان البنك يحسب فائدة بسيطة بمعدل سنوى ١٢٪
فالمطلوب حساب رصيد العميل فى نهاية العام .

{١١} أودعت شركة المبالغ الآتية فى بنك المنوفية بفائدة بسيطة :
٣٠٠٠٠ جنيه لمدة ٩ شهور بمعدل ١٤٪ سنويا
؟؟؟؟ جنيه لمدة ٦,٥ شهرا بمعدل ٧,٥٪ كل ٦ شهور
٢٠٠٠٠ جنيه لمدة ٤ شهور بمعدل ٥٪ كل ٤ شهور
فإذا كانت الفوائد المستحقة لهذه المبالغ ٨٢١٢,٥ جنيه ... فما أصل المبلغ الثانى؟؟؟

{١٢} اقترض شخص ٢٤٠٠٠ جنيه من بنك بفائدة بسيطة بمعدل ما وفى نهاية ٧ شهور طالبه البنك بسداد ١٣٣٠ جنيه فائدة للقرض فما معدل الفائدة البسيطة السنوى؟؟

{١٣} استثمر تاجر ١٧٠٠٠ جنيه فى بنك فى الفترة من ٢٠١٠/٣/١٢ إلى ٢٠١٠/١٢/١٢ وذلك بفائدة بسيطة بمعدل نصف سنوى فكانت الجملة المستحقة له ١٨٤٠٢,٥ جنيه ..
احسب معدل الفائدة البسيطة النصف سنوى .

{١٤} اقترضت إحدى الشركات المبالغ الآتية من بنك الدقهلية بفائدة بسيطة :
٢٠٠٠٠ جنيه لمدة ٦ شهور بمعدل ٧,٤ ٪ سنويا ،
٣٠٠٠٠ جنيه لمدة ٨ شهور بمعدل ٩,١ ٪ سنويا ،
٤٠٠٠٠ جنيه لمدة ١٠ شهور بمعدل ؟؟؟٪ سنويا
وكانت الفوائد المستحقة على هذه المبالغ الثلاث ٥٧٦٠ جنيه
احسب معدل الفائدة البسيطة السنوى للدين الثالث .

{١٥} فى أول مارس ٢٠١٠ أودعت شركة ٢٣٠٠٠ جنيه فى بنك بفائدة بسيطة معدلها ٩,٢٪ سنويا وفى نهاية مدة معينة كانت الجملة المستحقة لها ٢٤٥٨٧ جنيه
والمطلوب إيجاد : أولا : مدة الإيداع ثانيا : تاريخ استحقاق الفائدة

{١٦} اقترض شخص ١٤٠٠٠ جنيه من بنك بفائدة بسيطة معدلها ١١,٤٪ سنويا وفى منتصف أبريل عام ٢٠١٢ كانت الجملة المستحقة عليه ١٥٠٦٤ جنيه
والمطلوب إيجاد: أولا : مدة الاقتراض ثانيا : تاريخ الاقتراض .

{١٧} أراد شخص أن يستثمر رأس ماله فأودع ثلثه فى بنك سيناء بمعدل ٨٪ سنويا والثلث الثانى فى بنك السويس بمعدل ٨,٥٪ سنويا والثلث الأخير فى بنك مصر بمعدل ٨,٧٪سنويا وفى نهاية ستة شهور كانت الفائدة المستحقة له فى البنوك الثلاثة ٣٧٨٠ جنيه ... أحسب أصل المبلغ المستثمر.

ثالثاً : إيجاد الفائدة البسيطة إذا كانت المدة بالأيام

يختلف عدد أيام السنة حسب نوعها كالتالى :

١) السنة البسيطة :

يكون فيها شهر فبراير ٢٨ يوما وعدد أيامها ٣٦٥ يوما

والسنة البسيطة لا تقبل القسمة ÷ ٤ بدون باق (٢٠٠٩ ، ٢٠١٠ ، ٢٠١١)

٢) السنة الكبيسة :

يكون فيها شهر فبراير ٢٩ يوما وعدد أيامها ٣٦٦ يوما

والسنة الكبيسة تقبل القسمة ÷ ٤ بدون باق (٢٠٠٨ ، ٢٠١٢ ، ٢٠١٦)

وفى **هاتين الحالتين** نحول المدة بالأيام إلى سنوات بقسمتها ÷ ٣٦٥ أو ٣٦٦ وتسمى الفائدة البسيطة الناتجة بالفائدة الصحيحة وهى نادرة الاستخدام فى الحياة العملية ولن نتعرض لدراستها بهذا الكتاب .

٣) السنة التجارية :

تتسم العمليات التجارية بالبعد عن التعقيدات الحسابية لذلك جرى العرف على اعتبار عدد أيام الشهر ٣٠ يوما ويكون عدد أيام السنة التجارية = ٣٠ × ١٢ = ٣٦٠ يوما سواء كانت السنة بسيطة أو كبيسة ويتم تحويل المدة بالأيام إلى سنوات بقسمتها ÷ ٣٦٠ وتسمى الفائدة الناتجة بالفائدة التجارية وهى القاعدة العامة لحساب الفائدة البسيطة فى حالة المدة بالأيام.

وإذا رمزنا للمدة بالأيام بالحرف (ى) فإن :

$$\text{ف} = \text{أ} \times \frac{\text{ع}}{١٠٠} \times \frac{\text{ى}}{٣٦٠} \quad (٧)$$

$$\text{جـ} = \text{أ} \left(١ + \frac{\text{ع}}{١٠٠} \times \frac{\text{ى}}{٣٦٠}\right) \quad (٨)$$

جدول بعدد أيام شهور السنة :

رقم الشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
اسمه	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
عدد أيامه	٣١	٢٨أو٢٩	٣١	٣٠	٣١	٣٠	٣١	٣١	٣٠	٣١	٣٠	٣١

كيفية حساب المدة بين تاريخين:

مثال تمهيدى

لنفترض أن شخصا أودع مبلغا ما فى بنك يوم ١٥ مارس ٢٠٠٩ وسحب جملة المستحق له فى ٧ أغسطس من نفس العام والمطلوب حساب مدة الاستثمار.

الحل

تحسب المدة بالأيام بين تاريخين على أساس **مجموع المقادير الثلاث الآتية** :

١) نهمل يوم الإيداع و نحسب عدد الأيام المتبقية من شهر الإيداع

عدد الأيام المتبقية من شهر مارس = عدد أيام الشهر – يوم الإيداع

= ٣١ – ١٥ = **١٦ يوما**

٢) نحسب عدد أيام الأشهر الكاملة المحصورة بين شهر الإيداع وشهر السحب

أبريل		مايو		يونيو		يوليو		
٣٠	+	٣١	+	٣٠	+	٣١	=	**١٢٢ يوما**

٣) نحسب عدد الأيام فى شهر السحب بما فيها يوم السحب = **٧ أيام**

وتكون مدة الإيداع بالأيام (ى) = ١٦ + ١٢٢ + ٧ = **١٤٥ يوما**

وتختصر هذه الخطوات كما يلى :

باقى مارس		أبريل		مايو		يونيو		يوليو		أغسطس		
١٦	+	٣٠	+	٣١	+	٣٠	+	٣١	+	٧	=	**١٤٥ يوما**
(٣١ – ١٥)										(يوم السحب)		

مثال ٢٢ :

أودعت سميرة ٥٠٠٠٠ جنيه فى البنك الأهلى يوم ١٣ فبراير ٢٠٠٨ بفائدة بسيطة معدلها ١٢٪ سنويا... أوجد جملة المستحق لها فى ٢٧ يونيو من نفس العام

الحــل

	باقى فبراير		مارس		أبريل		مايو		يونيو		
ى =	١٦	+	٣١	+	٣٠	+	٣١	+	٢٧	=	١٣٥ يوما
	(٢٩ – ١٣)										

أ	ع	ى	ف	جـ
٥٠٠٠٠	١٢ ٪	١٣٥	؟؟؟؟	؟؟؟؟

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ى}{٣٦٠}$$

$$= ٥٠٠٠٠ \times \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{١٣٥}{٣٦٠} = ٢٢٥٠ \text{ جنيه}$$

جـ = أ + ف

= ٥٠٠٠٠ + ٢٢٥٠ = ٥٢٢٥٠ جنيه

تدريب ٢٢ :

فى المثال السابق احسب الجملة فى ١٢ يوليو من نفس العام .

(الحل : ٥٢٥٠٠ جنيه)

مثال ٢٣ :

اقترضت إحدى الشركات من بنك أسيوط المبالغ الآتية بفائدة بسيطة :

٢٤٠٠٠ **جنيه يوم** ١٣ **مارس** ٢٠١٠ **بمعدل** ٥,٥ ٪**كل ٦ شهور**

٣٠٠٠٠ **جنيه يوم** ٢٢ **أبريل** ٢٠١٠ **بمعدل** ٣,٢ ٪ **كل ٣ شهور**

٤٥٠٠٠ **جنيه يوم** ١٧ **يونيو** ٢٠١٠ **بمعدل** ١٤ ٪ **سنويا**

وفى ٢٢ أغسطس من نفس العام سددت الشركة المستحق عليها للبنك

فما مقدار ما سددته الشركة؟؟

الحـــل

باقى مارس   أبريل   مايو   يونيو   يوليو   أغسطس

مدة الدين الأول = ١٨ + ٣٠ + ٣١ + ٣٠ + ٣١ + ٢٢ = ١٦٢ يوما

مدة الدين الثانى = ٢٠١٠/٨/٢٢ - ٢٠١٠/٤/٢٢ = ٤ شهور

(حسبنا المدة بالشهور لاتحاد اليوم فى التاريخين)

يونيو   يوليو   أغسطس

مدة الدين الثالث = ١٣ + ٣١ + ٢٢ = ٦٦ يوما

المعدل السنوى للدين الأول = **٥,٥٪ × ٢ = ١١٪**

المعدل السنوى للدين الثانى = **٣,٢٪ × ٤ = ١٢,٨٪**

	(المبلغ ×	المعدل السنوى ×	المدة بالسنوات =	الفائدة)
الأول	٢٤٠٠٠	٠,١١	١٦٢ ÷ ٣٦٠	١١٨٨
الثانى	٣٠٠٠٠	٠,١٢٨	٤ ÷ ١٢	١٢٨٠
الثالث	٤٥٠٠٠	٠,١٤	٦٦ ÷ ٣٦٠	١١٥٥
مجموع المبالغ	٩٩٠٠٠		مجموع الفوائد	٣٦٢٣

ما سددته الشركة = مجموع المبالغ + مجموع الفوائد

= ٩٩٠٠٠ + ٣٦٢٣ = ١٠٢٦٢٣ جنيه

تدريب ٢٣ :

احسب ما سددته الشركة فى المثال السابق إذا كان تاريخ السداد ١٧ أغسطس من نفس العام .

باقى مارس — أبريل — مايو — يونيو — يوليو — أغسطس

مدة الدين الأول = + + + + + = يوما

مدة الدين الثانى = + + + + + = يوما

مدة الدين الثالث =

المعدل السنوى للدين الأول =

المعدل السنوى للدين الثانى =

	(المبلغ ×	المعدل السنوى ×	المدة بالسنوات =	الفائدة)
الأول				
الثانى				
الثالث				
مجموع المبالغ			مجموع الفوائد	

ما سددته الشركة = مجموع المبالغ + مجموع الفوائد

= + = جنيه

(١) إيجاد المبلغ

مثال ٢٤ :

استثمر شخص مبلغا ما فى أحد البنوك بفائدة بسيطة معدلها ٩,٦٪ سنويا وبعد ٨٤ يوما بلغت الفائدة المستحقة له ١٣٤٤ جنيه ... فما أصل المبلغ المستثمر؟؟

الحـل

أ	ع	ى	ف
؟؟؟؟؟	٩,٦٪	٨٤	١٣٤٤

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ى}{٣٦٠}$$

$$١٣٤٤ = أ \times \frac{٩٦}{١٠٠٠} \times \frac{٨٤}{٣٦٠} = ٠,٠٢٢٤ \text{ أ}$$

$$\therefore أ = ١٣٤٤ \div ٠,٠٢٢٤$$

= ٦٠٠٠٠ جنيه

تدريب ٢٤ :

احسب المبلغ فى المثال السابق إذا كانت الفائدة ٨٩٦ جنيه .

(الحل : ٤٠٠٠٠ جنيه)

(٢) إيجاد المبلغ إذا علمنا الجملة

مثال ٢٥ :

فى ٢٠١٠/٣/١ أودع تامر مبلغا ما فى بنك مصر بمعدل فائدة بسيطة ٤,٥٪ كل ٦ شهور وفى ٢٠١٠/٧/٢٩ بلغت الجملة المستحقة له ٤٦٦٨٧,٥ جنيه ...أوجد المبلغ المودع

الحـل

معدل الفائدة السنوى = ٤,٥٪ × ٢ = ٩٪

	باقى مارس		أبريل		مايو		يونيو		يوليو		
ى =	٣٠	+	٣٠	+	٣١	+	٣٠	+	٢٩	=	١٥٠ يوما

أ	ع	ى	جـ
؟؟؟؟؟	٩ ٪	١٥٠	٤٦٦٨٧,٥

$$\text{جـ} = \text{أ}\left(1 + \frac{\text{ع}}{100} \times \frac{\text{ى}}{360}\right)$$

$$46687.5 = \text{أ}\left(1 + \frac{9}{100} \times \frac{150}{360}\right) = 1.0375\,\text{أ}$$

∴ أ = ٤٦٦٨٧,٥ ÷ ١,٠٣٧٥ = ٤٥٠٠٠ جنيه

تدريب ٢٥ :

احسب المبلغ فى المثال السابق إذا كانت الجملة ٣١١٢٥ جنيه .

(الحل : ٣٠٠٠٠ جنيه)

(٣) إيجاد المعدل

مثال ٢٦ :

اقترضت شركة ٧٥٠٠٠ جنيه من بنك الإسكندرية بفائدة بسيطة بمعدل ما وبعد ٦٣ يوما سددت الشركة للبنك ٧٦٠٥٠ جنيه ... فما معدل الفائدة البسيطة السنوى؟

الحـل

أ	ع	ى	جـ
٧٥٠٠٠	؟؟؟٪	٦٣	٧٦٠٥٠

ف = جـ - أ = ٧٦٠٥٠ - ٧٥٠٠٠ = ١٠٥٠ جنيه

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ى}{٣٦٠}$$

$$١٠٥٠ = ٧٥٠٠٠ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{٦٣}{٣٦٠} = ١٣١,٢٥ \; ع$$

∴ ع = ١٠٥٠ ÷ ١٣١,٢٥ = ٨ المعدل السنوى = ٨ ٪

تدريب ٢٦ :

احسب المعدل السنوى فى المثال السابق إذا كانت الجملة ٧٦١٨١,٢٥ جنيه .

(الحل : ٩٪)

مثال ٢٧ :

اقترضت إحدى الشركات المبالغ الآتية من بنك بفائدة بسيطة :

٣٦٠٠٠ جنيه لمدة ٩٠ يوم ، ٤٨٠٠٠ جنيه لمدة ١٢٠ يوم ، ٦٠٠٠٠ جنيه لمدة ١٥٠ يوم

فبلغت جملة القروض الثلاث ١٤٩٥٠٠ جنيه بمعدل مشترك

والمطلوب إيجاد معدل الفائدة البسيطة السنوى المشترك

الحـل

	(المبلغ ×	المعدل السنوى ×	المدة بالسنوات =	الفائدة)
الأول	٣٦٠٠٠	ع ÷ ١٠٠	٩٠ ÷ ٣٦٠	٩٠ ع
الثانى	٤٨٠٠٠	ع ÷ ١٠٠	١٢٠ ÷ ٣٦٠	١٦٠ ع
الثالث	٦٠٠٠٠	ع ÷ ١٠٠	١٥٠ ÷ ٣٦٠	٢٥٠ ع
مجموع المبالغ	١٤٤٠٠٠		مجموع الفوائد	٥٠٠ ع

مجموع الفوائد = الجملة – مجموع المبالغ

مجموع الفوائد = ١٤٩٥٠٠ – ١٤٤٠٠٠ = ٥٥٠٠ جنيه

٥٠٠ ع = ٥٥٠٠

∴ ع = ٥٥٠٠ ÷ ٥٠٠ = ١١

معدل الفائدة المشترك = ١١٪ سنويا

تدريب ٢٧ :

احسب المعدل فى المثال السابق إذا كانت جملة القروض الثلاث ١٥٠٠٠٠ جنيه .

	(المبلغ ×	المعدل السنوى ×	المدة بالسنوات =	الفائدة)
الأول			٩٠ ÷ ٣٦٠	
الثانى			١٢٠ ÷ ٣٦٠	
الثالث			١٥٠ ÷ ٣٦٠	
مجموع المبالغ			مجموع الفوائد	

....

....

....

(الحل : ١٢٪)

(٤) إيجاد المدة

مثال ٢٨ :

فى ١٥ مارس ٢٠١٠ اقترض ماهر ١٠٠٠٠ جنيه من بنك بفائدة بسيطة ١٣,٢٪ سنويا وفى يوم معين دفع سدادا لدينه ١٠٥٢٨ جنيه .... أوجد تاريخ السداد .

الحـل

أ	ع	ن	جـ
١٠٠٠٠	١٣,٢٪	؟؟؟ سنة	١٠٥٢٨

ف = جـ - أ = ١٠٥٢٨ – ١٠٠٠٠ = ٥٢٨ جنيه

لم يذكر فى المثال أن المدة بالسنوات أم بالشهور أم بالأيام فنعوض فى القانون الأول (المدة بالسنوات)

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن$$

$$٥٢٨ = ١٠٠٠٠ \times \frac{١٣٢}{١٠٠٠} \times ن = ١٣٢٠ \ ن$$

∴ن (المدة بالسنوات) = ٥٢٨ ÷ ١٣٢٠ = ٠,٤ سنة

نحول المدة من سنوات إلى شهور بضربها × ١٢

المدة بالشهور = ٠,٤ × ١٢ = ٤,٨ شهر

نحول المدة من شهور إلى أيام بضربها × ٣٠

المدة بالأيام = ٤,٨ × ٣٠ = ١٤٤ يوما

كيف نحسب تاريخ السداد ؟؟؟

١. نحسب المدة الباقية من شهر مارس = ٣١ – ١٥ = ١٦ يوما

٢. نحسب المدة الباقية بعد شهر مارس = ١٤٤ – ١٦ = ١٢٨ يوما

وهذه المدة تعادل ٤ شهور وكسرا من الشهر (١٢٨ ÷ ٣٠)

٣. نحسب عدد أيام الشهور الكاملة بعد مارس

أبريل مايو يونيو يوليو

= ٣٠ + ٣١ + ٣٠ + ٣١ = ١٢٢ يوما

٤. عدد الأيام الباقية بعد شهر يوليو = ١٢٨ – ١٢٢ = ٦ أيام

فيكون تاريخ السداد ٦ أغسطس ٢٠١٠

باقى مارس = ١٦ (٣١- ١٥)
أبريل = ٣٠
مايو = ٣١
يونيو = ٣٠
يوليو = ٣١
أغسطس = ٦ (متمم حسابى)
١٤٤

تدريب ٢٨ :

احسب تاريخ السداد فى المثال السابق إذا كانت الجملة ١٠٣٩٦ جنيه.

(الحل ١٠٨ يوم ، ٢٠١٠/٧/١)

مثال ٢٩ :

أودع تاجر ٦٠٠٠٠ جنيه فى بنك القاهرة بفائدة بسيطة معدلها ٩,٦٪ سنويا وفى ٢١ سبتمبر ٢٠١١ كانت الفائدة المستحقة له ٢١٧٦ جنيه والمطلوب :

أولا : المدة بالأيام   ثانيا : تاريخ الإيداع

الحـــل

أ	ع	ى	ف
٦٠٠٠٠	٩,٦ ٪	؟؟؟ يوم	٢١٧٦

المطلوب فى المثال المدة بالأيام وعلى ذلك فإن :

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ى}{٣٦٠}$$

$$٢١٧٦ = ٦٠٠٠٠ \times \frac{٩٦}{١٠٠٠} \times \frac{ى}{٣٦٠} = ١٦ى$$

∴ المدة بالأيام (ى) = ٢١٧٦ ÷ ١٦ = ١٣٦ يوما

<u>كيف نحسب تاريخ الإيداع ؟؟؟</u>

١. عدد الأيام فى شهر سبتمبر = ٢١ يوما

٢. عدد الأيام قبل شهر سبتمبر = ١٣٦ – ٢١ = ١١٥ يوما

وهذه المدة تعادل ٣ شهور وكسرا من الشهر (١١٥ ÷ ٣٠)

٣. نحسب عدد أيام الشهور الكاملة قبل شهر سبتمبر

	يونيو		يوليو		أغسطس	
=	٣٠	+	٣١	+	٣٠	= ٩٢ يوما

٤. عدد الأيام الباقية من شهر مايو = ١١٥ – ٩٢ = ٢٣ يوما

فيكون تاريخ الإيداع ٣١ – ٢٣ = ٨ مايو ٢٠١١

مايو	= ٢٣ (متمم حسابى)
يونيو	= ٣٠
يوليو	= ٣١
أغسطس	= ٣١
سبتمبر	= ٢١
	١٣٦

تدريب ٢٩ :

احسب تاريخ الإيداع فى المثال السابق إذا كان تاريخ استحقاق الفائدة ١٥ أغسطس ٢٠١١

(الحل ٢٠١١/٤/١)

تذكر أن

فى حالة المدة بالأيام (ى) فإننا نستخدم الفائدة التجارية فقط باعتبار السنة ٣٦٠ يوما ويكون :

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ى}{٣٦٠} \quad (٧)$$

$$جـ = أ (١ + \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ى}{٣٦٠}) \quad (٨)$$

التمرين الثالث

{١} ضع علامة (ü) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (Ï) أمام العبارة الخطأ:

أ. فائدة مبلغ ٧٥جنيه لمدة ٢١٠ يوم = فائدة مبلغ ٢١٠جنيه لمدة ٧٥يوم بنفس المعدل .

ب. فائدة مبلغ ٤٥٠جنيه لمدة ٩٧يوم = فائدة مبلغ ٩٧٠جنيه لمدة ٤٥يوم بنفس المعدل .

ج. فائدة مبلغ ٢٠٠٠جنيه لمدة ١٠٠يوم = فائدة نصف هذا المبلغ لضعف تلك المدة بنفس المعدل .

{٢} أختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

أ. إذا كانت الفائدة البسيطة لمبلغ ما لمدة ٦٠ يوم هى ١٠٠ جنيه فتكون فائدة هذا المبلغ لمدة ١٢٠ يوم بنفس المعدل (٥٠ – ٢٠٠ – ١٢٠) جنيه .

ب. مبلغ ما بلغت فائدته بعد مدة معينة ٦٠ جنيه بمعدل ٥ ٪سنويا فإذا بلغت فائدته ١٢٠ جنيه بعد نفس المدة فيكون معدل الفائدة :
(٢,٥ ٪ سنويا - ٧,٥ ٪سنويا - ١٠ ٪سنويا) .

ج. الفائدة البسيطة لمبلغ ما لمدة ٨٠ يوم بمعدل ٦ ٪ سنويا تساوى فائدة نفس المبلغ لمدة ٤٠ يوم بمعدل (٣٪ سنويا - ٩٪سنويا - ١٢ ٪سنويا) .

{٣} أودع شخص ٣٠٠٠٠ جنيه فى بنك يوم ٩ يناير٢٠٠٩ بفائدة بسيطة معدلها ٩,٣ ٪ سنويا أوجد جملة المستحق له يوم ٢٥ مايو من نفس العام .

{٤} قامت إحدى الشركات بإيداع المبالغ الآتية فى بنك مصر بفائدة بسيطة :
٤٢٠٠٠ جنيه فى ٢٠١١/٢/٣ بمعدل ١٢ ٪ سنويا ،
٥٠٠٠٠ جنيه فى ٢٠١١/٣/١٥ بمعدل ١٢,٣ ٪ سنويا ،
٦٠٠٠٠ جنيه فى ٢٠١١/٤/١٤ بمعدل ١٢,٦ ٪ سنويا
وفى ٢٠١١/٧/١٣ حصلت الشركة على جملة المستحق لها
أوجد مقدار ما حصلت عليه الشركة .

{٥} اقترض شخص مبلغا ما من بنك فى ٢٠١٢/١/٢٥ بفائدة بسيطة معدلها ١١,٤ ٪ سنويا وفى ٢٠١٢/ ٨/١٢ كانت الفائدة المستحقة عليه ٢٦٦٠ جنيه
فما أصل المبلغ المقترض؟؟

{٦} استثمر تاجر مبلغا ما فى أحد البنوك بفائدة بسيطة لمدة ٨٤ يوما بمعدل ١٠,٥ ٪سنويا فحصل على جملة قدرها ٢٤٥٨٨ جنيه
فما أصل المبلغ المستثمر ؟؟

{٧} اشترى شخص سيارة ودفع مقدم الثمن وقدره ٥٠٠٠٠ جنيه واتفق مع البائع على سداد باقى الثمن بعد ٢٧٠ يوم على أن تحسب فوائد بسيطة بمعدل ١٢ ٪ سنويا فبلغت الفائدة المستحقة عليه ٣٦٠٠ جنيه
احسب ثمن شراء السيارة.

{٨} أودع عصام ١٥٠٠٠ جنيه فى بنك يوم ٢٠١٠/٧/١٢ بفائدة بسيطة وفى ٢٥سبتمبر من نفس العام بلغت جملة المستحق له ١٥٢٨١,٢٥ جنيه
فما معدل الفائدة البسيطة السنوى؟؟

{٩} اقترضت شركة المبالغ الآتية من بنك الزقازيق بفائدة بسيطة :
٦٠٠٠٠ جنيه لمدة ١٢٠ يوم ، ٧٢٠٠٠ جنيه لمدة ١٥٠ يوم ، ٨١٠٠٠ جنيه لمدة ٢٠٠ يوم
فإذا بلغت جملة القروض الثلاث ٢٢٥٣٥٠ جنيه بمعدل مشترك
احسب معدل الفائدة البسيطة السنوى المشترك .

{١٠} اقترض ناجى ٣٠٠٠٠ جنيه فى ٢٠١٠/٦/١٢ من بنك بفائدة بسيطة معدلها ١١,٤٪ سنويا وفى تاريخ السداد طالبه البنك بدفع ٣٠٩٥٠ جنيه
أوجد تاريخ سداد القرض .

{١١} أودع كامل ٤٨٠٠٠ جنيه فى بنك بفائدة بسيطة معدلها ٩٪سنويا وفى ٢٠١٠/٨/١٨ بلغت الجملة المستحقة له ٤٩٤٤٠ جنيه ... أوجد تاريخ إيداع المبلغ .

{١٢} حسبت الفائدة البسيطة لمبلغ ما لمدة ٤ شهور فوجد أنها تساوى ١٢٠ جنيه كما وجد أنه لو زاد المبلغ المستثمر بمقدار ٥٠٠ جنيه لزادت الفائدة بمقدار ١٥ جنيه
أحسب المبلغ والمعدل .

{١٣} مبلغ ما استثمر لعدد من الشهور فبلغت فائدته ٦٤٠ جنيه ولو زاد المبلغ ١٠٠٠ جنيه لزادت الفائدة ٨٠ جنيه وإذا نقص المعدل ٣٪ لنقصت الفائدة بمقدار ١٦٠ جنيه
أوجد أصل المبلغ ، المعدل ، المدة .

{١٤} أوجد المجهول فى الجدول التالى (المبالغ بالجنيهات)

	(المبلغ ×	المعدل السنوى ×	المدة بالسنوات =	الفائدة)
الأول	؟؟؟؟؟؟	٠,١٣	٢٣٠ ÷ ٣٦٠	٩٩٦,٦٧
الثانى	١٨٠٠٠	؟؟؟؟؟	١٢٨ ÷ ٣٦٠	؟؟؟؟؟؟؟؟
الثالث	؟؟؟؟؟	٠,١٤٥	؟؟؟؟؟	١٠٨٧,٥٠
مجـ المبالغ	٤٥٠٠٠		مجـ الفوائد	٢٩٨٠,١٧

ملخص الباب الأول

الفائدة البسيطة والجملة

فى حالة المدة بالسنوات

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن$$

$$جـ = أ \left(١ + \frac{ع}{١٠٠} \times ن\right)$$

فى حالة المدة بالشهور

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ش}{١٢}$$

$$جـ = أ \left(١ + \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ش}{١٢}\right)$$

فى حالة المدة بالأيام

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ى}{٣٦٠}$$

$$جـ = أ \left(١ + \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ى}{٣٦٠}\right)$$

$$جـ = أ + ف$$

ومن هذا القانون ف = جـ - أ ، أ = جـ - ف

إذا كان المعدل عن جزء من السنة فإن :

المعدل السنوى = المعدل الجزئى × عدد مرات استحقاق الفائدة فى السنة

الاختبار الأول

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول :

اقترض تاجر المبالغ الآتية من بنك بفائدة بسيطة :

٨٠٠٠٠ جنيه فى ١٠ فبراير ٢٠١١ بمعدل ٩,٦٪ سنويا

١٢٠٠٠٠ جنيه فى ٢ مارس ٢٠١١ بمعدل ٥٪ كل ٦ شهور

١٥٠٠٠٠ جنيه فى ١١ إبريل ٢٠١١ بمعدل ١١٪ سنويا

أحسب جملة المستحق عليه فى ٣١ مايو ٢٠١١ .

السؤال الثانى :

أ. أحسب معدل الفائدة البسيطة الذى أستثمر به مبلغ ٩٦٠٠ جنيه لمدة ٧ شهور فكانت جملته ١٠٠٧٦ جنيه .

ب. ضع علامة (ü) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (Ï) أمام العبارة الخطأ :

- الفائدة البسيطة لمبلغ ما لمدة ١٠٠يوم بمعدل ٩٪سنويا = فائدة نفس المبلغ لمدة ٢٠٠ يوم بمعدل ٤,٥٪ سنويا .
- بلغت الفائدة البسيطة لمبلغ ما بعد ٦٠ يوم ١٥٠جنيه فتكون فائدة هذا المبلغ بنفس المعدل بعد ١٢٠يوم ٤٠٠ جنيه .

السؤال الثالث:

أودع صبحى ١٥٠٠٠ جنيه فى بنك يوم ١٣ يوليو ٢٠١١ بفائدة بسيطة معدلها ١٠,٥٪ سنويا وفى نهاية مدة معينة بلغت الفائدة المستحقة له ١٤٤٣,٧٥ جنيه

والمطلوب إيجاد :

(١) مدة الإيداع .

(٢) تاريخ استحقاق الفائدة .

السؤال الرابع :

أستثمر تاجر مبلغا ما فى بنك سوهاج لمدة ١٨٠ يوم بفائدة بسيطة معدلها ١٢,٥٪ سنويا حصل فى نهايتها على فوائد قدرها ١٨٧٥ جنيه ..

فما أصل المبلغ المستثمر ؟؟؟

الاختبار الثانى

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول :

اقترض هانى من أحد بنوك أسوان المبالغ التالية بفائدة بسيطة للقيام ببعض المشروعات التجارية :

٢٥٠٠٠ جنيه فى ٣ فبراير ٢٠١٠ بمعدل ٩٪ سنويا

٥٨٠٠٠ جنيه فى ١٢ مارس ٢٠١٠ بمعدل ١٠,٢٪ سنويا

٨٧٠٠٠ جنيه فى أول مايو ٢٠١٠ بمعدل ١١,١٪ سنويا

ولقد تعهد المقترض بدفع هذه القروض والفوائد المستحقة عليها فى آخر يونيو من نفس العام ..

والمطلوب تحديد ما يدفعه العميل للبنك سدادا لهذه القروض .

السؤال الثانى :

فى أول فبراير ٢٠١١ أودعت ميرنا مبلغا ما فى بنك مصر بمعدل فائدة بسيطة ١١,٥٪ سنويا وفى أول ديسمبر من نفس العام كانت الفائدة المستحقة لها ٥٧٥٠ جنيه

فما أصل المبلغ المودع؟؟

السؤال الثالث:

فى ١٥ مارس ٢٠١١ أقترض حازم مبلغا ما من بنك الزمالك بفائدة بسيطة ١٣,٢٪ سنويا وفى يوم معين دفع سدادا لدينه ١٠٥٢٨ جنيه ..

أوجد تاريخ السداد علما بأن الفوائد المستحقة عليه ٥٢٨ جنيه .

السؤال الرابع :

استثمرت شركة أبو تريكه المبالغ الآتية فى البنك الأهلى بفائدة بسيطة :

١٥٠٠٠ جنيه لمدة ١٠ شهور بمعدل ١٣٪ سنويا

٥٠٠٠٠ جنيه لمدة ٩ شهور بمعدل ١٢,٥٪ سنويا

٤٠٠٠٠ جنيه لمدة ٨ شهور بمعدل ؟؟؟؟٪ سنويا

فإذا بلغت جملة هذه المبالغ (القيمة المستقبلية) ١١٣٧١٢,٥ جنيه

فما المعدل السنوى الذى استثمر به المبلغ الثالث ؟؟؟

الباب الثانى

الدفعات المتساوية بفائدة بسيطة

سوف تتعرف فى هذا الباب على :

- الدفعات المتساوية.
- نوعا الدفعات.
- إيجاد فوائد وجملة الدفعات.
- العلاقة بين جملة دفعات السداد وجملة دفعات الاستثمار فى حالة تساوى الدفعة والمدة والمعدل .
- إيجاد عوامل الدفعات : الدفعة، المعدل.

الدفعات المتساوية

عرفت عزيزى الطالب فى الباب السابق كيف يمكنك إيجاد فائدة مبلغ واحد أو عدة مبالغ تختلف فى عددها وتختلف أيضا فى قيمتها وفى مدة كل منها .

وسوف نتعرض فى هذا الباب لدراسة الدفعات المتساوية .

الدفعات المتساوية :

هى مبالغ متساوية القيمة تدفع بصفة دورية منتظمة على فترات متساوية من الزمن .

وتنقسم الدفعات المتساوية من حيث ميعاد الدفع إلى نوعين :

1. **دفعات عادية (سداد)**

تدفع مبالغها **آخر كل** وحدة زمن وتسمى هذه الدفعات بدفعات السداد لأنها تدفع عادة لسداد دين أو لاستهلاك قرض .

2. **دفعات فورية (استثمار – غير عادية)**

تدفع مبالغها **أول كل** وحدة زمن وتسمى هذه الدفعات بدفعات الاستثمار لأنها تدفع عادة فى البنوك أو صناديق الادخار بقصد الاستثمار أو تكوين رءوس الأموال .

وحدة الزمن (مدة الدفعة) :

هى طول الفترة الزمنية بين كل دفعة وأخرى وتكون جزء من السنة (شهر – شهرين – ثلاث شهور – ....) مع ملاحظة أن :

دفعة نصف سنوية ⟵ تدفع كل ٦ شهور (مرتين فى السنة)

دفعة سدس سنوية ⟵ تدفع كل ٢ شهرين (٦مرات فى السنة)

دفعة ربع سنوية ⟵ تدفع كل ٣ شهور (٤ مرات فى السنة)

دفعة ثلث سنوية ⟵ تدفع كل ٤ شهور (٣ مرات فى السنة)

مدة الدفعات :

هى المدة من بداية وحدة الزمن الأولى إلى نهاية وحدة الزمن الأخيرة .

حساب فوائد الدفعات:

مثال تمهيدى :

يودع شخص مبلغ ٥٠٠ جنيه فى بنك أول كل ٣ شهور ليستثمر بفائدة بسيطة معدلها ٨٪ سنويا والمطلوب حساب الفوائد التى يحصل عليها فى نهاية سنة .

- مبلغ الـ ٥٠٠ جنيه تكرر إيداعه أول كل ٣ شهور فيعتبر دفعة متساوية فورية .
- عدد الدفعات = ١٢ شهر (لأن المدة سنة) ÷ ٣شهور (مدة الدفعة أو وحدة الزمن) = ٤ دفعات.
- مدة الدفعة الأولى = ١٢ شهرا وبعد ٣ شهور أودع الدفعة الثانية فتكون مدة الدفعة الثانية = ٩ شهور وبالتالى تكون مدة الدفعة الثالثة = ٦ شهور ومدة الدفعة الرابعة والأخيرة = ٣ شهور .

- فائدة الدفعة الأولى = $٥٠٠ \times \frac{٨}{١٠٠} \times \frac{١٢}{١٢}$
- فائدة الدفعة الثانية = $٥٠٠ \times \frac{٨}{١٠٠} \times \frac{٩}{١٢}$
- فائدة الدفعة الثالثة = $٥٠٠ \times \frac{٨}{١٠٠} \times \frac{٦}{١٢}$
- فائدة الدفعة الرابعة = $٥٠٠ \times \frac{٨}{١٠٠} \times \frac{٣}{١٢}$

مجموع فوائد الدفعات = $٥٠٠ \times \frac{٨}{١٠٠} \times \frac{١٢}{١٢} + ٥٠٠ \times \frac{٨}{١٠٠} \times \frac{٩}{١٢}$

$+ ٥٠٠ \times \frac{٨}{١٠٠} \times \frac{٦}{١٢} + ٥٠٠ \times \frac{٨}{١٠٠} \times \frac{٣}{١٢}$

وبأخذ الدفعة والمعدل المئوى ومقام المدة عامل مشترك نجد :

مجموع فوائد الدفعات = $٥٠٠ \times \frac{٨}{١٠٠} \times \frac{١}{١٢} (١٢ + ٩ + ٦ + ٣)$

ونلاحظ أن الحدود التى بداخل القوسين تمثل متوالية عددية (حسابية)

عدد حدودها = ٤حدود (وهو عدد الدفعات)

وحدها الأول = ١٢ (وهو مدة الدفعة الأولى) وحدها الأخير = ٣ (وهو مدة الدفعة الأخيرة) وحيث أن مجموع حدود المتوالية العددية يتحدد بالقانون:

مجموع الحدود = $\frac{\text{عدد الحدود}}{٢}$ (الحد الأول + الحد الأخير)

فيكون مجموع مدد الدفعات كالتالى :

مجموع مدد الدفعات = $\frac{\text{عدد الدفعات}}{٢}$(مدة الدفعة الأولى + مدة الدفعة الأخيرة) (١)

ومن ثم :

$$\text{مجموع الفوائد} = ٥٠٠ \times \frac{٨}{١٠٠} \times \frac{٤}{٢}\left(\frac{١٢+٣}{١٢}\right) = ١٠٠ \text{ جنيه}$$

<u>وبإعطاء الرموز التالية</u> :

د : مبلغ الدفعة   ع : رقم معدل الفائدة المئوى   ن : عدد الدفعات

ش : مدة الدفعة الأولى بالشهور   ش/ : مدة الدفعة الأخيرة بالشهور

$$\text{مجموع مدد الدفعات بالشهور} = \frac{ن}{٢}(ش + ش/) \quad (٢)$$

مجموع الفوائد = الدفعة × المعدل × مجموع المدد بالسنوات

$$\text{مجموع الفوائد} = د \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{\text{مجـ المدد بالشهور}}{١٢} \quad (٣)$$

وفى مثالنا التمهيدى بفرض أن الإيداع يتم **آخر كل** ٣ شهور سنجد أن :

- **مبلغ الدفعة وعدد الدفعات لن يتغير .**
- الدفعة الأولى تم إيداعها بعد ثلاث شهور من بداية السنة فتكون مدة الدفعة الأولى = ٩شهور ومدة الدفعة الثانية = ٦شهور ومدة الدفعة الثالثة = ٣شهور ومدة الدفعة الرابعة والأخيرة = صفر (لأنها أودعت فى نفس تاريخ حساب الجملة)

أى أن مدد فوائد دفعات السداد تكون أيضا متوالية عددية .

<u>ونستنتج الآتى</u> :

- **<u>فى حالة دفعات الاستثمار</u> :**

ش = مدة الدفعات كلها   ش/ = وحدة زمن (مدة دفعة)

- **<u>فى حالة دفعات السداد</u> :**

ش = مدة الدفعات كلها - مدة دفعة (وحدة زمن)   ش/ = صفر

<u>ملاحظة:</u>

إذا وجدت مدة إضافية زائدة عن مدة الدفعات فتضاف لكل من مدة الدفعة الأولى ومدة الدفعة الأخيرة .

حساب جملة الدفعات (جـ):

من المثال التمهيدى نلاحظ أن مجموع فوائد الدفعات إذا أضفنا إليها مجموع مبالغ هذه الدفعات نحصل على جملة الدفعات.

مجموع الدفعات = الدفعة (د) × عدد الدفعات (ن) (٤)

جملة الدفعات = مجموع الدفعات + مجموع فوائدها (٥)

= د × ن + د × المعدل × مجـ المدد بالسنوات

ويمكن حساب جملة الدفعات بالتعويض فى القانون الخامس من القانونين الثالث والرابع كالآتى:

$$جـ = د \times ن + د \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ن}{٢} \left(\frac{ش + ش/}{١٢}\right) \quad (٦)$$

مثال ١:

يقوم شخص بإيداع ٢٠٠ جنيه أول كل شهر فى بنك بفائدة بسيطة معدلها ٩٪ سنويا أوجد جملة هذه الدفعات فى نهاية سنة.

الحـل

يجب أن نحدد العناصر التالية قبل بداية الحل: نوع الدفعات ، ش ، ش/ ، ن

نوع الدفعات ←——— **فورية (استثمار)**

∴ **ش** = مدة الدفعات كلها = ١٢ شهر

ش/ = وحدة زمن (مدة دفعة) = ١ شهر

ن = مدة الدفعات كلها ÷ وحدة زمن (مدة دفعة) = ١٢ ÷ ١ = ١٢ دفعة

ولإيجاد الجملة عدة طرق:

الطريقة الأولى (٤ خطوات)

١. مجموع مدد الدفعات بالشهور = $\frac{ن}{٢}$ (ش + ش/)

∴ مجموع مدد الدفعات بالشهور = $\frac{١٢}{٢}$ (١٢ + ١) = ٧٨ شهر

٢. مجموع الفوائد = الدفعة × المعدل × مجموع المدد بالسنوات

$\therefore$ مجموع الفوائد = ٢٠٠ × $\frac{٩}{١٠٠}$ × $\frac{٧٨}{١٢}$ = ١١٧ جنيه

٣. مجـ الدفعات = د × ن = ٢٠٠ × ١٢ = ٢٤٠٠ جنيه

٤. جملة الدفعات = مجـ الدفعات + مجـ فوائدها

= ٢٤٠٠ + ١١٧ = ٢٥١٧ جنيه

الطريقة الثانية (٣ خطوات)

- **باختصار الخطوتين الأولى والثانية**

١. مجموع الفوائد = د × $\frac{ع}{١٠٠}$ × $\frac{ن}{٢}$ $\left(\frac{ش + ش_{/}}{١٢}\right)$

$\therefore$ مجموع الفوائد = ٢٠٠ × $\frac{٩}{١٠٠}$ × $\frac{١٢}{٢}$ $\left(\frac{١٢ + ١}{١٢}\right)$ = ١١٧ جنيه

٢. مجـ الدفعات = د × ن = ٢٠٠ × ١٢ = ٢٤٠٠ جنيه

٣. جملة الدفعات = مجـ الدفعات + مجـ فوائدها

= ٢٤٠٠ + ١١٧ = ٢٥١٧ جنيه

الطريقة الثالثة (خطوتان)

١. مجموع مدد الدفعات بالشهور = $\frac{ن}{٢}$(ش + ش$_{/}$)

$\therefore$ مجموع مدد الدفعات بالشهور = $\frac{١٢}{٢}$(١٢ + ١) = ٧٨ شهر

٢. جملة الدفعات = مجـ الدفعات + مجـ الفوائد

= د × ن + د × المعدل × مجـ المدد بالسنوات

$\therefore$ جـ = ٢٠٠ × ١٢ + ٢٠٠ × $\frac{٩}{١٠٠}$ × $\frac{٧٨}{١٢}$

جـ = ٢٤٠٠ + ١١٧ = ٢٥١٧ جنيه

الطريقة الرابعة (خطوة واحدة)

بالتعويض فى القانون السادس

جـ = د × ن + د × $\frac{ع}{١٠٠}$ × $\frac{ن}{٢}$ $\left(\frac{ش + ش_{/}}{١٢}\right)$

$\therefore$ **جـ** = ٢٠٠ × ١٢ + ٢٠٠ × $\frac{٩}{١٠٠}$ × $\frac{١٢}{٢}$ $\left(\frac{١٢ + ١}{١٢}\right)$

جـ = ٢٤٠٠ + ١١٧ = ٢٥١٧ جنيه

تدريب ١ :

احسب جملة الدفعات فى المثال السابق إذا كان الإيداع يتم أول كل شهرين .

(الحل :١٢٦٣ جنيه)

مثال ٢:

أوجد جملة الدفعات فى المثال السابق إذا كان الإيداع يتم آخر كل شهر .

الحــل

نوع الدفعات ←―――― سداد (عادية)

∴ش = مدة الدفعات كلها – وحدة زمن(مدة دفعة) = ١٢–١ = ١١ شهر

ش/ = صفر

ن = مدة الدفعات كلها ÷ وحدة زمن (مدة دفعة) = ١٢ ÷ ١ = ١٢ دفعة

ولإيجاد الجملة عدة طرق :

الطريقة الأولى (٤ خطوات)

١. مجموع مدد الدفعات بالشهور = $\frac{ن}{٢}$(ش + ش/)

∴مجموع مدد الدفعات بالشهور= $\frac{١٢}{٢}$(١١ + ٠) = ٦٦ شهر

٢. مجموع الفوائد = الدفعة × المعدل × مجموع المدد بالسنوات

∴مجموع الفوائد = ٢٠٠ × $\frac{٩}{١٠٠}$ × $\frac{٦٦}{١٢}$ = ٩٩ جنيه

٣. مجـ الدفعات = د × ن = ٢٠٠ × ١٢ = ٢٤٠٠ جنيه

٤. جملة الدفعات = مجـ الدفعات + مجـ فوائدها

= ٢٤٠٠ + ٩٩ = ٢٤٩٩ جنيه

الطريقة الثانية (٣ خطوات)

- **باختصار الخطوتين الأولى والثانية**

$$\text{١. مجموع الفوائد} = \text{د} \times \frac{\text{ع}}{١٠٠} \times \frac{\text{ن}}{٢}\left(\frac{\text{ش} + \text{ش/}}{١٢}\right)$$

$$\therefore \text{مجموع الفوائد} = ٢٠٠ \times \frac{٩}{١٠٠} \times \frac{١٢}{٢}\left(\frac{١١ + ٠}{١٢}\right) = ٩٩ \text{ جنيه}$$

٢. مجـ الدفعات = د × ن = ٢٠٠ × ١٢ = ٢٤٠٠ جنيه

٣. جملة الدفعات = مجـ الدفعات + مجـ فوائدها

= ٢٤٠٠ + ٩٩ = ٢٤٩٩ جنيه

الطريقة الثالثة (خطوتان)

$$\text{١. مجموع مدد الدفعات بالشهور} = \frac{\text{ن}}{٢}(\text{ش} + \text{ش/})$$

$$\therefore \text{مجموع مدد الدفعات بالشهور} = \frac{١٢}{٢}(١١ + ٠) = ٦٦ \text{ شهر}$$

٢. جملة الدفعات = مجـ الدفعات + مجـ الفوائد

= د × ن + د × ع × مجـ المدد بالسنوات

$$\therefore \text{جـ} = ٢٠٠ \times ١٢ + ٢٠٠ \times \frac{٩}{١٠٠} \times \frac{٦٦}{١٢}$$

جـ = ٢٤٠٠ + ٩٩ = ٢٤٩٩ جنيه

الطريقة الرابعة (خطوة واحدة)

بالتعويض فى القانون السادس

$$\text{جـ} = \text{د} \times \text{ن} + \text{د} \times \frac{\text{ع}}{١٠٠} \times \frac{\text{ن}}{٢}\left(\frac{\text{ش} + \text{ش/}}{١٢}\right)$$

$$\therefore \text{جـ} = ٢٠٠ \times ١٢ + ٢٠٠ \times \frac{٩}{١٠٠} \times \frac{١٢}{٢}\left(\frac{١١ + ٠}{١٢}\right)$$

جـ = ٢٤٠٠ + ٩٩ = ٢٤٩٩ جنيه

تدريب ٢ :

احسب جملة الدفعات فى المثال السابق إذا كان الإيداع يتم آخر كل شهرين .

(الحل : ١٢٤٥جنيه)

العلاقة بين جملة دفعات السداد وجملة دفعات الاستثمار

من المثالين السابقين فى حالة **تساوى** الدفعة والمدة والمعدل فإن :

١. عدد الدفعات لا يتغير سواء كانت دفعات استثمار أو دفعات سداد .

٢. مجموع فوائد الدفعات الفورية (الاستثمار) > مجموع فوائد الدفعات العادية (السداد).

٣. جملة الدفعات الفورية (الاستثمار) > جملة الدفعات العادية (السداد).

٤. الفرق بين مجـ الفوائد = ١١٧ – ٩٩ = ١٨ جنيه

الفرق بين الجملتين = ٢٥١٧ – ٢٤٩٩ = ١٨ جنيه

الفرق بين الجملتين = الفرق بين الفائدتين

٥. مجموع مدد الدفعات فى حالة دفعات الاستثمار (٧٨شهرا) أكبر من مجموع المدد فى حالة دفعات السداد (٦٦ شهرا) والفرق بينهما عبارة عن المدة كلها أى أن :

مجـ مدد دفعات الاستثمار – مجـ مدد دفعات السداد = المدة كلها

٧٨ – ٦٦ = ١٢ شهر .

٦. لأن الفرق بين مجموع المدد فى الحالتين يساوى المدة كلها فيكون :

الفرق بين الفائدتين (أو الجملتين) = فائدة دفعة واحدة للمدة كلها

= الدفعة × المعدل × المدة كلها

= ٢٠٠ × ٠,٠٩ × ١(سنة) = ١٨ جنيه

مثال ٣:

أوجد جملة دفعات عادية ربع سنوية قدر كل منها ٥٠٠ جنيه بفائدة بسيطة معدلها ١٢,٦٪ سنويا فى نهاية سنة ونصف .

الحل

مدة الدفعات = ١,٥ سنة = ١,٥ × ١٢ = ١٨ شهر

دفعة ربع سنوية ←——— تدفع كل ٣ شهور

نوع الدفعات ←——— سداد (عادية)

∴ش = مدة الدفعات كلها − وحدة زمن(مدة دفعة) = ١٨−٣ = ١٥ شهر

ش/ = صفر

ن = مدة الدفعات كلها ÷ وحدة زمن (مدة دفعة) = ١٨ ÷ ٣ = ٦ دفعات

مجموع مدد الدفعات بالشهور = $\frac{ن}{٢}$(ش + ش/)

= $\frac{٦}{٢}$(١٥ + ٠) = ٤٥ شهر

جـ = د × ن + د × $\frac{ع}{١٠٠}$ × $\frac{مجـ المدد بالشهور}{١٢}$

∴جـ = ٥٠٠ × ٦ + ٥٠٠ × $\frac{١٢٦}{١٠٠٠}$ × $\frac{٤٥}{١٢}$

جـ = ٣٠٠٠ + ٢٣٦,٢٥ = ٣٢٣٦,٢٥ جنيه

تدريب ٣ :

احسب جملة الدفعات فى المثال السابق إذا كانت الدفعات فورية .

(الحل : ٣٣٣٠,٧٥ جنيه)

مثال ٤:

يودع تاجر ٦٠٠ جنيه أول كل شهرين فى بنك مصر ويسحب من نفس البنك ٤٠٠ جنيه فى نهاية كل ٣ شهور فإذا كان البنك يحسب فائدة بسيطة على المودعات بمعدل ١٤٪ سنويا وعلى المسحوبات بمعدل ١٥٪ سنويا

احسب رصيد هذا التاجر فى نهاية ٣ سنوات .

الحـــل

أولا : نحسب جملة دفعات الإيداع

نوع الدفعات ←——— استثمار

∴ش = ٣٦ شهر ، ش/ = ٢ شهرين

ن = ٣٦ ÷ ٢ = ١٨ دفعة

مجموع المدد = $\frac{١٨}{٢}$(٣٦ + ٢) = ٣٤٢ شهر

جملة دفعات الإيداع = د × ن + د × $\frac{ع}{١٠٠}$ × $\frac{\text{مجـ المدد بالشهور}}{١٢}$

= ٦٠٠ × ١٨ + ٦٠٠ × $\frac{١٤}{١٠٠}$ × $\frac{٣٤٢}{١٢}$

= ١٠٨٠٠ + ٢٣٩٤ = ١٣١٩٤ جنيه

ثانيا : نحسب جملة دفعات السحب

نوع الدفعات ←——— سداد

∴ش = ٣٦ – ٣ = ٣٣ شهر ، ش/ = صفر

ن = ٣٦ ÷ ٣ = ١٢ دفعة

مجموع المدد = $\frac{١٢}{٢}$(٣٣ + ٠) = ١٩٨ شهر

جملة دفعات السحب = د × ن + د × $\frac{ع}{١٠٠}$ × $\frac{\text{مجـ المدد بالشهور}}{١٢}$

= ٤٠٠ × ١٢ + ٤٠٠ × $\frac{١٥}{١٠٠}$ × $\frac{١٩٨}{١٢}$

= ٤٨٠٠ + ٩٩٠ = ٥٧٩٠ جنيه

رصيد التاجر = جملة دفعات الإيداع – جملة دفعات السحب

= ١٣١٩٤ – ٥٧٩٠ = ٧٤٠٤ جنيه

تدريب ٤ :

احسب رصيد التاجر فى المثال السابق إذا كانت دفعات الإيداع ٨٠٠ جنيه والسحب ٥٠٠ جنيه .

(الحل : ١٠٣٥٤,٥جنيه)

مثال ٥:

يودع شخص فى بنك ٣٠٠ جنيه أول ومنتصف كل شهر من الشهور الستة الأولى من عام ٢٠٠٩ ثم أخذ يودع فى نفس البنك ٥٠٠ جنيه آخر كل شهرين من الشهور الباقية من نفس العام والمطلوب حساب رصيد هذا الشخص فى نهاية العام المذكور علما بأن معدل الفائدة البسيطة ١٤٪ سنويا .

الحـل

أولا : نحسب جملة دفعات الإيداع فى الشهور الستة الأولى من عام ٢٠٠٩

نوع الدفعات ⟵ استثمار

عدد الدفعات = ٦ شهور (مدة الدفعات) ÷ ٠,٥ شهر (مدة الدفعة) = ١٢ دفعة

ملحوظة: تم إيداع هذه الدفعات لمدة ٦ شهور ثم توقفت لمدة ٦ شهور تالية لذلك نضيف مدة التوقف إلى كل من ش ، ش/

∴ش = مدة الدفعات + مدة التوقف = ٦+٦ = ١٢شهر

ش/ = مدة الدفعة الأخيرة + مدة التوقف = ٠,٥ + ٦ = ٦,٥ شهر

مجموع المدد = $\frac{١٢}{٢}$(١٢ + ٦,٥) = **١١١ شهر**

جملة هذه الدفعات= ٣٠٠ × ١٢ + ٣٠٠ × $\frac{١٤}{١٠٠}$ × $\frac{١١١}{١٢}$

= ٣٦٠٠ + ٣٨٨,٥ = ٣٩٨٨,٥ جنيه

ثانيا : نحسب جملة دفعات الإيداع فى الشهور الستة الباقية من عام ٢٠٠٩

نوع الدفعات ⟵ سداد

ن = ٦ ÷ ٢ = ٣ دفعات

∴ش = ٦ – ٢ = ٤ شهور ، ش/ = صفر

مجموع المدد = $\frac{٣}{٢}$(٤ + ٠) = **٦ شهور**

جملة هذه الدفعات = ٥٠٠ × ٣ + ٥٠٠ × $\frac{١٤}{١٠٠}$ × $\frac{٦}{١٢}$

= ١٥٠٠ + ٣٥ = ١٥٣٥ جنيه

الرصيد = ٣٩٨٨,٥ + ١٥٣٥ = ٥٥٢٣,٥ جنيه

تدريب ٥ :

احسب الرصيد فى المثال السابق إذا كانت الدفعات الأولى ٤٠٠ جنيه والثانية ٩٠٠ جنيه .

(الحل :٨٠٨١ جنيه)

إيجاد عوامل الدفعات (الدفعة والمعدل)

أولا : إيجاد الدفعة

يمكن إيجاد الدفعة فى الحالات الآتية :

١. إذا علمنا مجموع فوائد الدفعات.

٢. إذا علمنا جملة الدفعات.

٣. إذا علمنا الفرق بين الفائدتين (أو الجملتين) لنفس الدفعة والمدة والمعدل فى حالتى الاستثمار والسداد.

مثال ٦:

يودع شخص دفعة عادية ربع سنوية فى بنك مصر لمدة سنة ونصف حصل فى نهايتها على فوائد قدرها ١٠٨ جنيه فإذا كان معدل الفائدة البسيطة ٩٪ سنويا فما مقدار الدفعة ؟؟

الحـل

نوع الدفعات ⟵ سداد

ربع سنوية ⟵ كل ٣ شهور

١,٥ سنة = ١٨ شهر

ش = ١٨ – ٣ = ١٥ شهر ، ش١ = صفر

ن = ١٨ ÷ ٣ = ٦ دفعات

مجموع المدد = $\frac{٦}{٢}$(١٥ + ٠) = ٤٥ شهر

مجموع الفوائد = الدفعة × المعدل × مجموع المدد بالسنوات

١٠٨ = د × $\frac{٩}{١٠٠}$ × $\frac{٤٥}{١٢}$ = ٠,٣٣٧٥ د

د = ١٠٨ ÷ ٠,٣٣٧٥ = ٣٢٠ جنيه

تدريب ٦ :

احسب مقدار الدفعة فى المثال السابق إذا كان مجموع الفوائد ١٣٥ جنيه .

....

....

....

....

(الحل : ٤٠٠جنيه)

مثال ٧:

يودع موظف ربع مرتبه أول كل شهر فى بنك ليستثمر بفائدة بسيطة بمعدل ١١,١٪ سنويا وفى نهاية عام بلغ جملة ما أودعه ٢٠٣٥,٤٤ جنيه .

أوجد مرتبه السنوى .

الحـل

نوع الدفعات ⟵ استثمار

ش = ١٢ شهر ، ش/ = ١ شهر ، ن = ١٢ دفعة

مجموع المدد = $\frac{١٢}{٢}$(١٢ + ١) = ٧٨ شهر

جـ = د × ١٢ + د × $\frac{١١١}{١٠٠٠}$ × $\frac{٧٨}{١٢}$

٢٠٣٥,٤٤ = ١٢د + ٠,٧٢١٥د = ١٢,٧٢١٥د

∴ د = ٢٠٣٥,٤٤ ÷ ١٢,٧٢١٥ = ١٦٠ جنيه

مرتبه الشهرى = ١٦٠ × ٤ = ٦٤٠ جنيه

تدريب ٧ :

احسب المرتب الشهرى فى المثال السابق إذا كانت جملة الدفعات ١٢٧٢,١٥ جنيه .

(الحل : ٤٠٠جنيه)

مثال ٨:

أودع شخص دفعة عادية سدس سنوية فى بنك لمدة عامين ونصف لتستثمر بفائدة بسيطة بمعد ١٢,٦٪ سنويا وقد وجد أنه لو أودع هذه الدفعات أول كل شهرين لزادت الجملة بمقدار ٥٦,٧ جنيه .... فما قيمة الدفعة ؟؟؟

الحــل

الفرق بين الجملتين = فائدة الدفعة للمدة كلها

= الدفعة × المعدل × المدة كلها

∴ ٥٦,٧ = د × $\frac{١٢٦}{١٠٠٠}$ × ٢,٥ = ٠,٣١٥ د

∴ د = ٥٦,٧ ÷ ٠,٣١٥ = ١٨٠ جنيه

تدريب ٨ :

احسب قيمة الدفعة فى المثال السابق إذا كان فرق الجملتين ٦٣ جنيه.

(الحل : ٢٠٠جنيه)

ثانيا : إيجاد المعدل

مثال ٩:

دفعة فورية ثلث سنوية قدرها ٢٤٠ جنيه بلغت جملتها فى نهاية سنتين ١٥٩١,٢ جنيه أوجد معدل الفائدة البسيطة السنوى المستخدم.

الحــل

نوع الدفعات ⟵ استثمار

ثلث سنوية ⟵ كل ٤ شهور

ش= ٢٤ شهر ، ش/ = ٤ شهور

ن = ٢٤ ÷ ٤ = ٦ دفعات

مجموع المدد = $\frac{٦}{٢}$(٢٤ + ٤) = ٨٤ شهر

جـ = ٢٤٠ × ٦ + ٢٤٠ × $\frac{ع}{١٠٠}$ × $\frac{٨٤}{١٢}$

١٥٩١,٢ = ١٤٤٠ + ١٦,٨ ع

١٥٩١,٢ – ١٤٤٠ = ١٦,٨ ع

١٥١,٢ = ١٦,٨ ع

∴ ع = ١٥١,٢ ÷ ١٦,٨ = ٩ المعدل = ٩٪ سنويا

تدريب ٩ :

احسب المعدل فى المثال السابق إذا كانت الجملة ١٦٢٤,٨ جنيه .

(الحل : ١١٪)

مثال ١٠:

أودع شخص فى بنك ٦ دفعات متساوية ربع سنوية قيمة كل دفعة ٥٠٠ جنيه وقد بلغ الفرق بين جملتها على أنها دفعات استثمار وأنها دفعات سداد ٦٣,٧٥ جنيه فما معدل الفائدة البسيطة السنوى الذى حاسبه به البنك ؟؟؟

الحــل

ربع سنوية ⟵ كل ٣ شهور

مدة الدفعات = ٦ دفعات × ٣ شهور (مدة الدفعة) = ١٨ شهر

الفرق بين الجملتين = فائدة الدفعة للمدة كلها

$$\therefore ٦٣,٧٥ = ٥٠٠ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{١٨}{١٢} = ٧,٥ ع$$

∴ ع = ٦٣,٧٥ ÷ ٧,٥ = ٨,٥ ∴ المعدل = ٨,٥٪ سنويا

تدريب ١٠ :

احسب المعدل فى المثال السابق إذا الفرق بين الجملتين ٩٠ جنيه .

(الحل : ١٢٪)

مثال ١١:

يودع شخص آخر كل ٣شهور دفعة متساوية فى بنك بفائدة بسيطة وجد فى نهاية ٣ سنوات أن رصيده بلغ ٥٢١١ جنيه وقد لاحظ أنه لو كان يودع الدفعة أول كل ٣ شهور لزاد رصيده بمقدار ١٦٢ جنيه أوجد :

(أ) الدفعة المتساوية   (ب) المعدل

الحـــل

ن = ٣٦ شهر (المدة كلها) ÷ ٣ (مدة الدفعة) = ١٢ دفعة

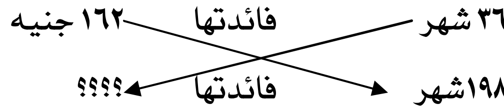
فى حالة دفعات السداد

ش = ٣٦ – ٣ = ٣٣ شهر   ،   ش/ = صفر

مجموع المدد = $\frac{١٢}{٢}$ (٣٣ + ٠) = ١٩٨ شهر

الفرق بين الجملتين (١٦٢جنيه) يمثل فائدة دفعة للمدة كلها (٣٦ شهر)

فائدة دفعات السداد (؟؟؟ جنيه) تمثل الفائدة لمجموع مددها (١٩٨ شهر)



فائدة دفعات السداد = $\frac{١٦٢ \times ١٩٨}{٣٦}$ = ٨٩١ جنيه

مجـ دفعات السداد = الجملة – مجـ الفوائد

= ٥٢١١ – ٨٩١ = ٤٣٢٠ جنيه

مجـ دفعات السداد = الدفعة × عدد الدفعات

٤٣٢٠ = د × ١٢

د = ٤٣٢٠ ÷ ١٢ = ٣٦٠ جنيه

الفرق بين الجملتين = فائدة الدفعة للمدة كلها

∴ ١٦٢ = ٣٦٠ × $\frac{ع}{١٠٠}$ × ٣ = ١٠,٨ ع

∴ ع = ١٦٢ ÷ ١٠,٨ = ١٥

المعدل = ١٥٪ سنويا

ملخص الباب الثانى

الدفعات المتساوية بفائدة بسيطة

الدفعات المتساوية نوعان

1. دفعات عادية (سداد) تدفع مبالغها **آخر كل** وحدة زمن .
2. دفعات فورية (استثمار – غير عادية) تدفع مبالغها **أول كل** وحدة زمن.

o **فى حالة دفعات الاستثمار** :

ش = مدة الدفعات كلها		ش/ = وحدة زمن (مدة دفعة)

o **فى حالة دفعات السداد** :

ش = مدة الدفعات كلها ـ مدة دفعة (وحدة زمن)		ش/ = صفر

ملاحظة: إذا وجدت مدة إضافية زائدة عن مدة الدفعات فتضاف لكل من مدة الدفعة الأولى ومدة الدفعة الأخيرة .

ش : مدة الدفعة الأولى بالشهور	**ش/** : مدة الدفعة الأخيرة بالشهور

$$\text{مجموع مدد الدفعات بالشهور} = \frac{ن}{٢}(ش + ش/) \quad (١)$$

مجموع الفوائد = الدفعة × المعدل × مجموع المدد بالسنوات

$$\text{مجموع الفوائد} = د \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{\text{مجـ المدد بالشهور}}{١٢} \quad (٢)$$

$$\text{مجموع مبالغ الدفعات} = \text{الدفعة } (د) \times \text{عدد الدفعات } (ن) \quad (٣)$$

$$\text{جملة الدفعات} = \text{مجموع الدفعات} + \text{مجموع فوائدها} \quad (٤)$$

= د × ن + د × المعدل × مجـ المدد بالسنوات

$$جـ = د \times ن + د \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ن}{٢} \left(\frac{ش + ش/}{١٢}\right) \quad (٥)$$

العلاقة بين جملة دفعات السداد وجملة دفعات الاستثمار

فى حالة <u>تساوى</u> <u>الدفعة</u> <u>والمدة</u> <u>والمعدل</u>:

- § عدد الدفعات لا يتغير سواء كانت دفعات استثمار أو دفعات سداد.
- § مجموع فوائد الدفعات الفورية (الاستثمار) > مجموع فوائد الدفعات العادية (السداد).
- § جملة الدفعات الفورية (الاستثمار) > جملة الدفعات العادية (السداد).
- § مجـ مدد دفعات الاستثمار – مجـ مدد دفعات السداد = المدة كلها
- § الفرق بين الفائدتين = الفرق بين الجملتين = فائدة دفعة واحدة للمدة كلها
  = الدفعة × المعدل × المدة كلها

التمرين الرابع

{١} **أختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(أ) ش فى حالة دفعات الاستثمار = (المدة كلها ،المدة كلها – مدة دفعة ،المدة كلها + مدة دفعة)

(ب) ش فى حالة دفعات السداد = (المدة كلها ،المدة كلها – مدة دفعة ،المدة كلها + مدة دفعة)

(جـ) ش/ فى حالة دفعات الاستثمار = (صفر ، مدة دفعة ، المدة كلها – مدة دفعة)

(د) ش/ فى حالة دفعات السداد = (صفر ، مدة دفعة ، المدة كلها – مدة دفعة)

(هـ) عدد الدفعات = مدة الدفعات بالشهور ....مدة دفعة (= ، + ، - ، ÷)

{٢} **فى حالة تساوى مبلغ الدفعة والمدة والمعدل أكمل العبارات الآتية بوضع علامة واحدة من العلامات (> ، = ، <) مكان النقط :**

١. جملة دفعات الاستثمار .... جملة دفعات السداد
٢. عدد دفعات السداد .... عدد دفعات الاستثمار
٣. الفرق بين الجملتين .... الفرق بين الفائدتين
٤. مجموع فوائد دفعات السداد .... مجموع فوائد دفعات الاستثمار
٥. ش فى حالة دفعات السداد .... ش فى حالة دفعات الاستثمار
٦. مجموع المدد فى دفعات السداد .... مجموع المدد فى دفعات الاستثمار
٧. الفرق بين الفائدتين .... فائدة دفعة للمدة كلها
٨. ش/ فى حالة دفعات الاستثمار .... ش/ فى حالة دفعات السداد

{٣} يودع شخص ٢٠٠ جنيه شهريا فى بنك بفائدة بسيطة معدلها ١٢٪ سنويا لمدة سنة ونصف والمطلوب إيجاد :

أ. جملة هذه الدفعات إذا تم الإيداع أول كل شهر
ب. جملة هذه الدفعات إذا تم الإيداع آخر كل شهر
ج. الفرق بين الجملتين الناتجتين فى المطلوبين السابقين
د. فائدة دفعة واحدة للمدة كلها بنفس المعدل وهل توجد علاقة بين الناتج وبين المطلوب السابق ؟؟؟

{٤} أوجد جملة المستحق لشخص يدفع ٣٦٠ جنيه كل ٣ شهور فى بنك لمدة سنتين بمعدل فائدة بسيطة ١١,٤٪ سنويا وذلك :

أ. إذا كانت الدفعات عادية .
ب. إذا كانت الدفعات فورية (غير عادية) .

{٥} يودع شخص دفعات سدس سنوية فى أحد المصارف قدر كل منها ٢٤٠ جنيه لمدة سنة وثمانية أشهر بفائدة بسيطة معدلها ٩٪ سنويا والمطلوب إيجاد رصيده إذا كان :

أ. الإيداع يتم فى أول كل شهرين .
ب. الإيداع يتم فى آخر كل شهرين .

{٦} يودع عبد الغفار فى بنك مصر أول كل شهر ٤٠٠ جنيه لحساب ابنته نوران ويودع فى نفس البنك فى منتصف كل شهر ٣٠٠ جنيه لحساب ابنه محمد فإذا كان البنك يحسب فائدة بسيطة بمعدل ٩٪ سنويا
احسب رصيد كل منهما بعد سنة من تاريخ إيداع أول دفعة.

{٧} يودع تاجر فى بنك ٥٠٠ جنيه أول كل شهر ويقوم البنك نيابة عنه بدفع مبلغ ٨٠٠ جنيه آخر كل ٣ شهور لشركة تأمين قيمة قسط تأمين على حياته فإذا كان البنك يحسب فائدة بسيطة على المودعات بمعدل ١٢٪سنويا وعلى المسحوبات بمعدل ١٣,٢٪سنويا فأحسب رصيد هذا التاجر فى نهاية ٣سنوات .

{٨} يودع شخص فى بنك ٥٠٠ جنيه أول كل شهرين بفائدة بسيطة معدلها ١٤٪سنويا وفى نهاية سنتين توقف عن الإيداع وسحب مما له فى البنك مبلغا ما وترك الباقى ليستثمر بنفس المعدل فبلغ رصيده بالبنك بعد ٨٤ يوم من السحب ٦١٩٦ جنيه ...
فما مقدار المبلغ المسحوب ؟؟؟

{٩} يودع شخص فى بنك ٤٨٠ جنيه أول ومنتصف كل شهر من الشهور الخمس الأولى من عام ٢٠١٠ ثم أخذ يودع فى نفس البنك ٦٠٠ جنيه فى أول كل شهر من الشهور الباقية من نفس العام فإذا كان معدل الفائدة البسيطة ١٥٪ سنويا
فأحسب رصيد هذا الشخص فى نهاية العام المذكور .

{١٠} يودع شخص فى بنك فى آخر كل شهر من نصف السنة الأول ٥٠٠ جنيه وفى أول كل شهر من نصف السنة الثانى ٨٠٠ جنيه ... أوجد الرصيد المستحق له فى نهاية سنة علما بأنه توقف عن الإيداع بعد دفع الدفعة الثالثة من نصف السنة الثانى وأن معدل الفائدة البسيطة المستخدم ١٢ ٪سنويا .

{١١} يودع شخص فى بنك ٩٠٠ جنيه فى أول كل شهرين من الشهور الأربعة الأولى من عام ٢٠٠٩ ثم أخذ يسحب من البنك ٣٠٠ جنيه آخر كل شهرين من الشهور الباقية من العام المذكور .. فإذا كان البنك يحسب فائدة بسيطة على المودعات بمعدل ١٠٪سنويا وعلى المسحوبات بمعدل ١١٪ سنويا فالمطلوب إيجاد الرصيد فى نهاية العام المذكور .

{١٢} تودع فاطمة فى بنك السلام أول ومنتصف كل شهر ٣٠٠ جنيه ويقوم البنك نيابة عنها فى يوم ٢٠ من كل شهر بسداد ١٠٠ جنيه لأحد الشركات قيمة قسط مستحق عليها فإذا كان معدل الفائدة البسيطة السنوى ١٥٪ سنويا فى جميع الحالات فاحسب رصيدها فى نهاية سنة كاملة (اعتبر الشهر ٣٠ يوم).

{١٣} أحسب قيمة الدفعة المتساوية التى تودع فى بنك آخر كل شهر بمعدل فائدة بسيطة ١٤٪سنويا إذا علمت أن جملتها فى نهاية سنة كاملة بلغت ١٩١٥,٥ جنيه .

{١٤} يودع موظف أول كل شهر ربع مرتبه فى بنك بفائدة بسيطة بمعدل ١٤٪ سنويا وفى نهاية سنة كانت الجملة المستحقة له ١٩٣٦,٥ جنيه . فما أصل مرتبه ؟؟

{١٥} يودع ماهر دفعة متساوية فى بنك حلوان أول كل ٣ شهور بفائدة بسيطة معدلها ١٥ ٪سنويا وفى نهاية ٤ سنوات حصل على فوائد قدرها ١٧٨٥ جنيه .فما مقدار الدفعة ؟؟

{١٦} يودع شخص فى بنك ديروط دفعات متساوية فورية ثلث سنوية وذلك اعتبارا من أول يناير ٢٠٠٩ قيمة كل دفعة ٨٠٠ جنيه كما يدفع البنك نيابة عنه فى يوم ١٠ من كل شهر قسطا متساويا لأحد الشركات وفى ٣١ ديسمبر من نفس العام تسلم من البنك رصيده البالغ ٢٠,٦٦ جنيه .. فإذا كان البنك يحسب فائدة بسيطة على دفعات الإيداع بمعدل ٩ ٪سنويا وعلى دفعات السحب بمعدل ١٠ ٪سنويا .
أوجد قيمة القسط الشهرى الذى كان يسدده البنك نيابة عن العميل .
(اعتبر الشهر ٣٠ يوم).

{١٧} أودع شخص دفعة فورية ثلث سنوية فى بنك بفائدة بسيطة معدلها ٩,٢٥٪ سنويا وجد فى نهاية سنتين أنه لو كانت هذه الدفعات عادية لنقصت جملتها بمقدار ٢٧,٧٥ جنيه فما مقدار الدفعة ؟؟

{١٨} يودع شخص ٣٠٠ جنيه فى بنك أول كل ٣ شهور وجد فى نهاية سنتين أن رصيده قد بلغ ٢٧٧٨ جنيه .. فكم كان معدل الفائدة البسيطة السنوى ؟؟

{١٩} يودع محروس فى بنك سوهاج فى نهاية كل ٣ شهور دفعة متساوية قدرها ٧٠٠ جنيه وبعد عامين وجد أن فوائد هذه الدفعات ٤٦٥,٥ جنيه .
أوجد معدل الفائدة البسيطة السنوى .

{٢٠} الفرق بين جملة دفعات الاستثمار وجملة دفعات السداد التى تودع شهريا فى بنك هو ٩جنيهات وذلك فى نهاية سنة فإذا علمت أن جملة دفعات الاستثمار فى نهاية هذه السنة بلغت ١٢٥٨,٥ جنيه أوجد:

أ. مقدار الدفعة المتساوية .

ب. معدل الفائدة البسيطة السنوى .

الاختبار الثالث

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول :

استثمر شخص ١٥٠٠٠ جنيه فى بنك بفائدة بسيطة معدلها ١٠,٥ ٪ سنويا

أوجد القيمة المستقبلية لهذا المبلغ فى نهاية ٣ سنوات .

السؤال الثانى :

أوجد جملة المستحق لشخص يودع ٩٠٠ جنيه كل ٤ شهور فى بنك لمدة ٣ سنوات بفائدة بسيطة معدلها ١٢,٦ ٪ سنويا إذا كانت :

أ. الدفعات فورية .

ب. الدفعات عادية .

السؤال الثالث:

أودع عبد الحميد المبالغ الآتية فى بنك الدقهلية بفائدة بسيطة :

٦٠٠٠٠ جنيه فى ٣ فبراير ٢٠١١ بمعدل ٩,٥ ٪ سنويا

٨٠٠٠٠ جنيه فى ١٥ مارس ٢٠١١ بمعدل ٥ ٪ كل ٦ شهور

١٠٠٠٠٠ جنيه فى ١٤ أبريل ٢٠١١ بمعدل ٤ ٪ كل ٤ شهور

أحسب جملة هذه المبالغ فى ١٣ يوليو من نفس العام .

السؤال الرابع :

يودع شخص ٦٠٠ جنيه أول كل شهرين فى بنك ويسحب من نفس البنك ١٥٠ جنيه فى منتصف كل شهر فإذا كان البنك يحسب فائدة بسيطة على المودعات بمعدل ١١ ٪سنويا وعلى المسحوبات بمعدل ١٢,٥ ٪ سنويا

فالمطلوب إيجاد رصيد هذا الشخص فى نهاية سنة ونصف من تاريخ إيداع أول دفعة .

الاختبار الرابع

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول :

أستثمر شخص مبلغ ٦٠٠٠ جنيه فى بنك مصر لمدة ٣ سنوات بلغت جملته فى نهايتها ٧٨٩٠جنيه فما معدل الفائدة البسيطة السنوى الذى حاسبه به البنك ؟؟

السؤال الثانى :

يودع شخص أول ومنتصف كل شهر دفعة متساوية فى بنك قنا بفائدة بسيطة ١٠ ٪سنويا وذلك خلال عام ٢٠١٠ وجد فى نهاية العام أن جملة هذه الدفعات ٧٥٧٥ جنيه .
فكم كان مقدار الدفعة ؟؟

السؤال الثالث:

أودع شخص ٥٠٠ جنيه آخر كل ٣ شهور فى بنك أسيوط بفائدة بسيطة معدلها ٩٪سنويا .
أوجد رصيده فى نهاية سنتين ونصف من تاريخ إيداع أول دفعة .

السؤال الرابع :

أودع شخص ١٠٠٠٠ جنيه أول يناير ٢٠٠٩ فى بنك القاهرة ثم أخذ يودع ٥٠٠ جنيه آخر كل شهر من شهور هذا العام فى نفس البنك . فإذا كان معدل الفائدة البسيطة السنوى ٩٪
أوجد رصيد هذا الشخص فى نهاية عام ٢٠٠٩ .

الباب الثالث

الفوائد الدورية

سوف تتعرف فى هذا الباب على :

- § تعريف الفوائد الدورية.
- § سداد الفوائد الدورية فى ميعادها .
- § تأجيل سداد بعض الفوائد الدورية لنهاية مدة القرض.
- § تأجيل سداد بعض الفوائد الدورية و القرض إلى ما بعد نهاية مدة القرض.

الفوائد الدورية

تعريف :

يشترط الدائن فى بعض الأحيان أن تدفع الفائدة بصفة دورية (آخر كل شهر أو شهرين أو ثلاثة أو ......) بدلا من أن تدفع إليه مرة واحدة مع أصل القرض فى نهاية مدته فى هذه الحالة تسمى الفوائد المدفوعة **بالفوائد الدورية** .

والفائدة الدورية متساوية خلال مدة القرض لثبات عواملها وهى :

١. أصل القرض
٢. معدل فائدة القرض
٣. مدة الفائدة (وحدة الزمن) وهى المدة التى تدفع فى نهايتها الفائدة الدورية .

مع ملاحظة أن الفائدة إذا كانت :

تدفع كل ٦ شهور (نصف سنوية) ← مرتين فى السنة

تدفع كل شهرين (سدس سنوية) ← ٦ مرات فى السنة

تدفع كل ٣ شهور (ربع سنوية) ← ٤ مرات فى السنة

تدفع كل ٤ شهور (ثلث سنوية) ← ٣ مرات فى السنة

الفائدة الدورية = القرض × المعدل السنوى للفائدة × مدة الفائدة

أولا : سداد الفوائد الدورية فى ميعادها

مثال ١:

اقترض تاجر ٣٠٠٠٠ جنيه لمدة ٣ سنوات بمعدل فائدة بسيطة ١١٪ سنويا على أن تدفع فائدته بصفة دورية فى نهاية كل شهرين والمطلوب :

أ) قيمة الفائدة الدورية .

ب) عدد الفوائد الدورية .

جـ) مجموع الفوائد الدورية المسددة .

د) فائدة القرض كله فى نهاية المدة .

هل توجد علاقة بين المطلوبين الأخيرين ؟؟

الحـــل

أ) الفائدة الدورية = القرض × المعدل السنوى للفائدة × مدة الفائدة

الفائدة الدورية = $٣٠٠٠٠ \times \frac{١١}{١٠٠} \times \frac{٢}{١٢} = ٥٥٠$ جنيه

ب) عدد الفوائد الدورية = المدة كلها بالشهور ÷ مدة الفائدة

= ٣٦ شهر (٣ سنوات) ÷ ٢ = ١٨ فائدة

أو عدد الفوائد الدورية = المدة بالسنوات × عدد مرات دفع الفائدة فى السنة

= ٣ × ٦ = ١٨ فائدة

جـ) مجموع الفوائد الدورية = الفائدة الدورية × عدد الفوائد

= ٥٥٠ × ١٨ = ٩٩٠٠ جنيه

د) فائدة القرض للمدة كلها = القرض × المعدل × المدة

$= ٣٠٠٠٠ \times \frac{١١}{١٠٠} \times ٣ = ٩٩٠٠$ جنيه

لاحظ أن :

فائدة القرض للمدة كلها = مجموع الفوائد الدورية

ومن العلاقة السابقة يمكننا الحصول على الفائدة الدورية الواحدة بقسمة فائدة القرض الكلية على عدد الفوائد الدورية .

الفائدة الدورية = فائدة القرض كلها ÷ عدد الفوائد الدورية

= ٩٩٠٠ ÷ ١٨ = ٥٥٠ جنيه

تدريب ١ :

حل المثال السابق إذا كان القرض ٤٥٠٠٠ جنيه .

(الحل :٨٢٥ جنيه ، ١٨ فائدة ، ١٤٨٥٠جنيه ، ١٤٨٥٠ جنيه)

ثانيا :تأجيل سداد بعض الفوائد الدورية لنهاية مدة القرض

قد يتأخر المدين عن سداد بعض الفوائد الدورية المستحقة عليه فى ميعادها على أن يقوم بسدادها مع أصل القرض فى نهاية مدته .

وفى هذه الحالة يجب عليه دفع فوائد تأخير عن الفوائد الدورية التى لم تسدد فى ميعادها (الفوائد الدورية المتأخرة) بمعدل فائدة القرض أو بمعدل أكبر .

ما يسدده المدين فى نهاية مدة القرض = القرض + الفوائد الدورية المتأخرة + فوائد تأخيرها

مثال ٢:

فى المثال السابق إذا لم يستطع المدين سداد الفوائد الدورية للسنة الأخيرة فى ميعادها واتفق مع الدائن على تأجيل سدادها إلى نهاية مدة القرض على أن تحسب عليه فوائد تأخير بمعدل ١٤٪ سنويا ... أحسب :

أ) مجموع ما يسدده المدين فى نهاية السنة الثالثة .

ب) مجموع ما حصل عليه الدائن من فوائد .

جـ) معدل الاستثمار الذى حققه الدائن .

الحـل

أ) الفائدة الدورية = $٣٠٠٠٠ \times \frac{١١}{١٠٠} \times \frac{٢}{١٢} = ٥٥٠$ جنيه

عدد الفوائد الدورية المتأخرة = ٦ فوائد {فوائد السنة الثالثة التى تأخر عن سدادها}

مدد تأخير الفوائد الدورية المتأخرة بالشهور : ١٠ ، ٨ ، ٦ ، ٤ ، ٢ ، ٠

وبالتالى أصبح لدينا مسألة دفعات عادية حيث :

الدفعة العادية (الفائدة الدورية)	ن	ع	ش	ش/
٥٥٠ جنيه	٦	١٤٪	١٠شهور	صفر

والمطلوب حساب فوائد هذه الفوائد الدورية المتأخرة (مجموع فوائد دفعات سداد)

مجموع مدد فوائد التأخير بالشهور = $\frac{ن}{٢}$(ش + ش/)

∴ مجموع مدد فوائد التأخير بالشهور = $\frac{٦}{٢}(١٠ + ٠) = ٣٠$ شهر

ملاحظة :

يمكنك إيجاد مدة تأخير أول فائدة دورية متأخرة (ش) كالتالى :

ش = (عدد الفوائد الدورية المتأخرة – ١) × مدة الفائدة الواحدة

= (٦ - ١) × ٢ = ١٠ شهور

فوائد تأخير الفوائد الدورية المتأخرة = الفائدة الدورية × $\frac{\text{معدل التأخير}}{100}$ × $\frac{\text{مجـ المدد بالشهور}}{12}$

= ٥٥٠ × $\frac{14}{100}$ × $\frac{30}{12}$ = ١٩٢,٥ جنيه

مجموع الفوائد الدورية المتأخرة = الفائدة الدورية × عدد الفوائد الدورية المتأخرة

= ٥٥٠ × ٦ = ٣٣٠٠ جنيه

ما يسدده المدين فى نهاية مدة القرض = القرض + مجـ الفوائد الدورية المتأخرة + فوائد تأخيرها

= ٣٠٠٠٠ + ٣٣٠٠ + ١٩٢,٥ = ٣٣٤٩٢,٥ جنيه

(ب) مجموع ما حصل عليه الدائن من فوائد = الفوائد الدورية كلها + فوائد تأخير الفوائد المتأخرة

=(٥٥٠ × ١٨) + ١٩٢,٥ = ١٠٠٩٢,٥ جنيه

(جـ) مجموع ما حصل عليه الدائن من فوائد ١٠٠٩٢,٥ جنيه كان نتيجة لقرض قدره ٣٠٠٠٠ جنيه لمدة ٣ سنوات والمطلوب حساب المعدل أى تصبح المسألة كالتالى :

أ	ع	ن	ف
٣٠٠٠٠	؟؟؟؟	٣	١٠٠٩٢,٥

ف = أ × $\frac{ع}{100}$ × ن

١٠٠٩٢,٥ = ٣٠٠٠٠ × $\frac{ع}{100}$ × ٣ = ٩٠٠ ع

∴ ع = ١٠٠٩٢,٥ ÷ ٩٠٠ = ١١,٢١ (يتم التقريب لرقمين عشريين)

معدل الاستثمار الذى حققه الدائن = ١١,٢١٪ سنويا

(بالطبع أكبر من معدل فائدة القرض)

تدريب ٢ :

احسب المطلوب فى المثال السابق إذا كان القرض ٤٥٠٠٠ جنيه كما فى تدريب (١).

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

....

(أجب بمساعدة معلمك)

ثالثا: تأجيل سداد بعض الفوائد الدورية و القرض إلى ما بعد نهاية مدة القرض

فى هذه الحالة نحسب فائدة تأخير للقرض وعند حساب فوائد تأخير الفوائد الدورية المتأخرة نضيف مدة تأخير القرض إلى كل من ش ، ش/

ما يسدده المدين فى نهاية المدة المتفق عليها = القرض + فائدة تأخيره + الفوائد الدورية المتأخرة + فوائد تأخيرها

مثال ٣:

اقترض تاجر ٥٠٠٠٠ جنيه لمدة ٥ سنوات على أن يدفع فوائد دورية آخر كل ٤ شهور بمعدل ١٢٪ سنويا وبعد أن قام بسداد الفائدة السادسة اتفق مع الدائن على سداد باقى الفوائد والقرض نفسه إلى ما بعد المدة بثلاثة أشهر مع دفع فوائد تأخير بمعدل ١٤٪سنويا أحسب :

أ) مجموع ما يسدده المدين فى نهاية الموعد المتفق عليه .

ب) مجموع ما حصل عليه الدائن من فوائد .

جـ) معدل الفائدة الحقيقى الذى حققه الدائن من استثمار أمواله فى هذا القرض .

الحـل

أ) الفائدة الدورية = $٥٠٠٠٠ \times \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{٤}{١٢} = ٢٠٠٠$ جنيه

عدد الفوائد الدورية = ٥ سنوات × ٣ مرات = ١٥ فائدة

عدد الفوائد الدورية المتأخرة = ١٥ – ٦ = ٩ فوائد

مدة أول فائدة متأخرة (لم تسدد) = (٩-١) × ٤ + ٣ شهور بعد نهاية مدة القرض = ٣٥ شهر

مدة آخر فائدة متأخرة (لم تسدد) = صفر + ٣ شهور بعد نهاية مدة القرض = ٣ شهور

∴ مجموع مدد فوائد التأخير بالشهور = $\frac{٩}{٢}(٣٥ + ٣) = ١٧١$ شهر

فوائد تأخير الفوائد المتأخرة = $٢٠٠٠ \times \frac{١٤}{١٠٠} \times \frac{١٧١}{١٢} = ٣٩٩٠$ جنيه

مجموع الفوائد الدورية المتأخرة = ٢٠٠٠ × ٩ = ١٨٠٠٠ جنيه

فائدة تأخير القرض = $٥٠٠٠٠ \times \frac{١٤}{١٠٠} \times \frac{٣}{١٢} = ١٧٥٠$ جنيه

ما يسدده المدين = القرض + فائدة تأخيره + الفوائد الدورية المتأخرة + فوائد تأخيرها
= ٥٠٠٠٠ + ١٧٥٠ + ١٨٠٠٠ + ٣٩٩٠ = ٧٣٧٤٠ جنيه

ب) مجموع ما حصل عليه الدائن من فوائد = الفوائد الدورية كلها

+ فوائد تأخير الفوائد الدورية المتأخرة

+ فائدة تأخير القرض

= (٢٠٠٠ × ١٥) + ٣٩٩٠ + ١٧٥٠ = ٣٥٧٤٠ جنيه

جـ) إيجاد معدل الاستثمار (معدل الفائدة الحقيقى الذى حققه الدائن)

أ	ع	المدة	ف
٥٠٠٠٠	؟؟؟؟	٥سنوات + ٣ شهور تأخير	٣٥٧٤٠

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن$$

$$٣٥٧٤٠ = ٥٠٠٠٠ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{٦٣}{١٢} = ٢٦٢٥ ع$$

∴ ع = ٣٥٧٤٠ ÷ ٢٦٢٥ = ١٣,٦٢

معدل الاستثمار الذى حققه الدائن = ١٣,٦٢٪ سنويا

تدريب ٣ :

احسب المطلوب فى المثال السابق إذا تأجل السداد إلى ما بعد مدة القرض بخمسة شهور .

(أجب بمساعدة معلمك)

ملخص الباب الثالث

الفوائد الدورية

الفائدة الدورية = القرض × المعدل السنوى للفائدة × مدة الفائدة

عدد الفوائد الدورية = المدة كلها بالشهور ÷ مدة الفائدة

أو عدد الفوائد الدورية = المدة بالسنوات × عدد مرات دفع الفائدة فى السنة

<u>تأجيل سداد بعض الفوائد الدورية لنهاية مدة القرض</u>

ما يسدده المدين فى نهاية مدة القرض = القرض + الفوائد الدورية المتأخرة + فوائد تأخيرها

فوائد تأخير الفوائد الدورية المتأخرة = الفائدة الدورية × $\frac{\text{معدل التأخير}}{١٠٠}$ × $\frac{\text{مجـ المدد بالشهور}}{١٢}$

مجموع ما حصل عليه الدائن من فوائد = الفوائد الدورية كلها + فوائد تأخير الفوائد المتأخرة

<u>تأجيل سداد بعض الفوائد الدورية و القرض إلى ما بعد نهاية مدة القرض</u>

فى هذه الحالة نحسب فائدة تأخير للقرض وعند حساب فوائد تأخير الفوائد الدورية المتأخرة نضيف مدة تأخير القرض إلى كل من ش ، ش/

ما يسدده المدين فى نهاية المدة المتفق عليها = القرض + فائدة تأخيره + الفوائد الدورية المتأخرة + فوائد تأخيرها

التمرين الخامس

{١} اقترض تاجر ٢٠٠٠٠ جنيه لمدة ٣ سنوات بفائدة بسيطة معدلها ١٠٪ سنويا على أن تسدد الفوائد دوريا فى نهاية كل ٣ شهور والمطلوب :

أ) قيمة الفائدة الدورية .

ب) عدد الفوائد الدورية .

جـ) مجموع الفوائد الدورية المسددة .

د) فائدة القرض كله فى نهاية المدة .

هل توجد علاقة بين المطلوبين الأخيرين ؟؟

{٢} اقترض شخص ٦٠٠٠٠ جنيه بفائدة بسيطة بمعدل ١٢ ٪ سنويا لمدة سنتين على أن يدفع فائدته الدورية آخر كل ثلث سنة .. أوجد مجموع ما تحمله المدين من فوائد.

{٣} فى ٢٠٠٩/١/١ اقترض شخص ٢٥٠٠٠ جنيه على أن يسددها فى ٢٠١١/٦/٣٠ أما الفوائد فتسدد بصفة دورية آخر كل ٣شهور بفائدة بسيطة بمعدل ١١ ٪ سنويا أوجد مقدار ما حصل عليه الدائن من فوائد .

{٤} اقترض شخص ١٥٠٠٠ جنيه على أن يسددها بعد عام واحد على أن يدفع الفائدة بصفة دورية آخر كل شهر بفائدة بسيطة معدلها ٨ ٪ سنويا وعند استحقاق الفائدة الأولى اتفق مع الدائن على تأجيل سداد هذه الفائدة وكافة الفوائد إلى تاريخ استحقاق القرض على أن يدفع فوائد تأخير بمعدل ٩ ٪ سنويا أوجد :

أ. مقدار ما يسدده المدين فى نهاية مدة القرض .

ب. مقدار ما حصل عليه الدائن من فوائد .

ج. معدل الاستثمار الذى حققه الدائن من هذا القرض.

{٥} قرض قيمته ٤٠٠٠٠ جنيه يستحق الدفع بعد سنتين ويسدد المدين فوائده آخر كل ربع سنة بمعدل فائدة بسيطة ١١ ٪ سنويا وبعد أن سدد المدين الفائدة الثالثة اتفق مع الدائن على تأجيل سداد باقى الفوائد إلى نهاية مدة القرض مع احتساب فوائد تأخير بمعدل ١٢ ٪سنويا أوجد :

أ. مقدار ما يسدده المدين فى نهاية مدة القرض.

ب. معدل الاستثمار الذى حققه الدائن من هذا القرض.

{٦} فى أول يناير ٢٠٠٩ اقترض سالم مبلغ ٢٤٠٠٠ جنيه على أن يسدده فى آخر ديسمبر ٢٠١٠ أما الفوائد فيسددها بصفة دورية آخر كل سدس سنة بمعدل ١٠ ٪سنويا وبعد سداد الفائدة الدورية المستحقة فى ٢٠٠٩/١٠/٣١ اتفق مع الدائن على تأجيل سداد باقى الفوائد إلى نهاية مدة القرض مع احتساب فوائد تأخير بمعدل ١١ ٪سنويا أوجد :

أ. مقدار ما يسدده المدين فى نهاية مدة القرض.

ب. معدل الفائدة الحقيقى الذى حققه الدائن من هذا القرض.

{٧} اقترض شخص ٢٠٠٠٠ جنيه لمدة سنتين بمعدل فائدة بسيطة سنوى ١٠ ٪ وقد تعهد المدين بسداد الفوائد بصفة دورية فى آخر كل ٣ شهور وأنه فى حالة التأخير يكون ملزما بدفع فوائد تأخير بمعدل ١٢ ٪سنويا ... فإذا علمت أن المدين لم يسدد أى شيء خلال مدة القرض وأنه سدد للدائن كل المستحق عليه بعد مرور ٤ شهور من تاريخ استحقاق أصل القرض فالمطلوب :

أ. مقدار ما يتحمله المدين من فوائد .

ب. ما يسدده المدين فى التاريخ المتفق عليه .

ج. معدل الاستثمار الذى حققه الدائن .

{٨} بفرض فى المسألة رقم (٥) أن المدين اتفق مع الدائن على سداد باقى الفوائد والقرض نفسه إلى ما بعد تاريخ استحقاق القرض بمدة ٥ شهور فالمطلوب :

أ. مقدار ما يتحمله المدين من فوائد .

ب. ما يسدده المدين فى التاريخ المتفق عليه .

ج. معدل الاستثمار الذى حققه الدائن .

{٩} بفرض أن المدين فى المسألة رقم (٦) اتفق مع الدائن على سداد باقى الفوائد والقرض فى ٢٠١١/٤/٣٠ شهور فالمطلوب :

أ. مقدار ما يتحمله المدين من فوائد .

ب. ما يسدده المدين فى التاريخ المذكور .

ج. معدل الاستثمار الذى حققه الدائن .

{١٠} اقترض شخص ٣٠٠٠٠ جنيه فى آخر سبتمبر ٢٠٠٩ وتعهد بالسداد بعد ١٨ شهرا مع دفع فائدته الدورية آخر كل ٣ شهور بمعدل ٩ ٪ سنويا وبعد أن دفع هذا الشخص الفائدتين الدوريتين الأولى والثانية فى ميعاديهما اتفق مع الدائن على تأجيل دفع باقى المستحق عليه إلى ٢٠ أغسطس ٢٠١١ مع دفع فوائد تأخير بمعدل ١١ ٪سنوياً فما هو المبلغ الواجب دفعه فى التاريخ الأخير ؟؟

الاختبار الخامس

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول :

استثمر شخص مبلغا ما لمدة ١٨٠ يوم فبلغت جملته فى نهاية المدة ١٠٤٥٠ جنيه ثم سحب هذا المبلغ وأعاد استثماره فى بنك آخر بنفس المعدل لمدة شهرين فبلغت جملته ١٠٦٠٦,٧٥جنيه .

أوجد المعدل والمبلغ الأصلى .

السؤال الثانى :

أودع شخص فى بنك ٢٠٠ جنيه فى أول ومنتصف كل شهر ابتداء من أول يناير ٢٠٠٩ لغاية منتصف يونيو ٢٠٠٩ . ثم أخذ يودع ٢٥٠ جنيه فى أول ومنتصف كل شهر ابتداء من أول يوليو ٢٠٠٩ فإذا كان معدل الفائدة البسيطة ١١,٤ ٪سنويا فاحسب الرصيد المستحق لهذا الشخص فى نهاية ديسمبر ٢٠٠٩ .

السؤال الثالث:

اقترض شخص ٣٠٠٠٠ جنيه وتعهد بسدادها بعد عامين مع دفع فوائده الدورية آخر كل شهرين بمعدل ١٠ ٪سنويا . وبعد أن دفع هذا الشخص فوائد الستة شهور الأولى فى مواعيدها اتفق مع الدائن على تأجيل دفع باقى الفوائد الدورية إلى ميعاد استحقاق القرض مع حساب فوائد تأخير بمعدل ١١٪ سنويا .

فما هو المبلغ المستحق فى تاريخ السداد ؟؟

السؤال الرابع :

استثمر شخص المبالغ الآتية فى بنك البحيرة بفائدة بسيطة :

١٠٠٠٠ جنيه يوم ٢٠١٢/١/٢ بمعدل ١١,٢٥ ٪سنويا
٢٠٠٠٠ جنيه يوم ٢٠١٢/٢/١٠ بمعدل ٦ ٪ كل ٦شهور
٣٠٠٠٠ جنيه يوم ٢٠١٢/٣/١٢ بمعدل ٣,٥ ٪ كل ربع سنة
أوجد جملة المستحق له فى ١٠ يونيو من نفس العام .

الاختبار السادس

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول :

أستثمر شخص مبلغ ٦٤٠٠ جنيه فى بنك لمدة سنتين فبلغت فائدته ١١٨٤جنيه فما معدل الفائدة البسيطة السنوى؟؟

السؤال الثانى :

يودع تاجر ٦٠٠ جنيه فى بنك فى منتصف كل شهر من الشهور الأربعة الأولى لسنة ٢٠١٠ ويسحب ٣٠٠ جنيه فى أول كل شهر من الشهور الأربعة التالية ... أوجد رصيد هذا التاجر فى البنك فى آخر ديسمبر ٢٠١٠ مع العلم بأن معدل الفائدة البسيطة ٩٪ سنويا .

السؤال الثالث:

اقترض شخص مبلغ ٢٥٠٠ جنيه فى ٢٠٠٩/٦/١ فبلغت جملة المستحق عليه فى تاريخ السداد ٢٦١٢,٥ جنيه وذلك بفائدة بسيطة معدلها ١٠ ٪سنويا
أوجد تاريخ السداد .

السؤال الرابع :

اقترض شخص ١٨٠٠٠ جنيه وتعهد بالسداد بعد سنة مع دفع فوائد دورية آخر كل شهرين بمعدل ١٢ ٪سنويا وبعد أن دفع الفائدة الدورية الأولى فى ميعادها اتفق مع الدائن على تأجيل دفع باقى الفوائد الدورية المستحقة عليه بالإضافة إلى القرض إلى ما بعد تاريخ استحقاق القرض بسبعة أشهر مع دفع فوائد تأخير بمعدل ١٥ ٪ سنويا والمطلوب :

أ. مقدر الفوائد التى تحملها المدين فى ميعاد السداد الجديد .
ب. معدل الاستثمار الذى حققه الدائن من هذا القرض .

مذكرات

الباب الرابع

خصم الديون بفائدة بسيطة

سوف تتعرف فى هذا الباب على :

- تعريف الخصم والقيمة الحالية .
- نوعا الخصم.
- إيجاد عوامل الخصم التجارى.
- خصم الأوراق التجارية لدى البنوك.

الخصم والقيمة الحالية :

يندر التعامل فى أسواق المال والتجارة بالنقود بل يتم التعامل فى معظم الحالات باستخدام الأوراق التجارية (السندات والكمبيالات) التى تمثل جانبا كبيرا من الأصول النقدية للشركات والمشروعات التجارية وقد تحتفظ بها هذه الشركات لحين موعد استحقاقها أو تقدمها للآخرين سدادا لديون عليها .

ونظرا لأن هذه الشركات تحتاج إلى الأموال السائلة لمواجهة نفقاتها الجارية لذلك تلجأ إلى تقديم الأوراق التجارية التى فى حوزتها إلى البنوك للحصول على قيمتها نقدا قبل حلول ميعاد استحقاقها .

وعملية سداد الديون قبل ميعاد استحقاقها تسمى بعملية خصم (قطع) الديون حيث تقوم البنوك عند تقديم الأوراق التجارية إليها بخصم مبلغ معين نظير دفع قيمة هذه الأوراق قبل ميعادها (بالإضافة لمصروفات إدارية أخرى).

فمثلا إذا كانت القيمة المكتوبة بالورقة (وتسمى القيمة الاسمية) ٥٠٠٠جنيه وباقى على ميعاد استحقاقها شهرين .. هل سيدفع البنك مبلغ الـ ٥٠٠٠ جنيه بالكامل ؟؟؟؟

بالطبع لا ... لماذا ؟؟ لأن البنك لو أقرض مبلغ الـ ٥٠٠٠ جنيه لأى عميل لمدة شهرين وبمعدل وليكن ١٢٪ سنويا سيحصل البنك على فائدة قدرها ١٠٠ جنيه نتيجة هذا الإقراض وبالتالى إذا دفع البنك قيمة هذه الورقة (٥٠٠٠جنيه) فلابد وأن يخصم منها قيمة الفائدة (١٠٠ جنيه) التى كان سيحصل عليها وهو ما نسميه **بالخصم** وفى هذه الحالة سيحصل مقدم الورقة على مبلغ ٤٩٠٠ جنيه (ويسمى القيمة الحالية للورقة) حيث :

$$ح = س - ص$$

ح : القيمة الحالية للدين

وهى قيمة الدين عند دفعه **قبل** تاريخ استحقاقه .

س : القيمة الاسمية للدين

وهى قيمة الدين عند دفعه **فى** تاريخ استحقاقه .

ص : الخصم

هو المبلغ الذى يخصم من قيمة الدين الأصلى فى حالة سداده قبل تاريخ استحقاقه .

تاريخ الاستحقاق :

هو التاريخ الذى تستحق فيه القيمة الاسمية للدين .

تاريخ الخصم (القطع):

هو التاريخ الذى يتم فيه خصم (قطع) الدين وهو سابق لتاريخ الاستحقاق .

مدة الخصم (القطع):

هى المدة المحصورة بين تاريخ الخصم وتاريخ الاستحقاق .

مما سبق نجد أن قيمة الخصم تتوقف على ثلاثة عوامل :

١. القيمة الاسمية للورقة (للدين).
٢. معدل الخصم (وفى دراستنا هذا العام سنعتبره معدل الفائدة).
٣. مدة الخصم.

نوعا الخصم

عرفنا أن الخصم عبارة عن فائدة تخصم من القيمة الاسمية للدين مقابل سداده قبل موعد استحقاقه .... فهل تحسب هذه الفائدة (هذا الخصم) على أساس القيمة الاسمية أم على أساس القيمة الحالية ؟؟؟؟؟ من هنا جاء نوعى الخصم

١. **الخصم الصحيح :**
و يحسب على أساس القيمة الحالية (أى فائدة القيمة الحالية)

الخصم الصحيح = القيمة الحالية × معدل الخصم × مدة الخصم

ولأن القيم الحالية تكون غير معروفة فالخصم الصحيح نادر الاستخدام فى الأوساط المالية وعند استخدام الفائدة البسيطة فلن نتعرض للخصم الصحيح فى دراستنا فى هذا الكتاب وسنتعرض له عند دراسة الفائدة المركبة فى العام القادم بإذن الله .

٢. **الخصم التجارى :**
و يحسب على أساس القيمة الاسمية (أى فائدة القيمة الاسمية) .

الخصم التجارى

الخصم التجارى = القيمة الاسمية × معدل الخصم السنوى × المدة بالسنوات

$$ص = س \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن \quad (١)$$

<u>حيث</u> :

ص : مقدار الخصم التجارى. **س** : القيمة الاسمية. **ع** : رقم معدل الخصم السنوى المئوى.

ن : المدة بالسنوات = المدة بالشهور ÷ ١٢ = المدة بالأيام ÷ ٣٦٠

وكما ذكرنا فى الفائدة البسيطة فنعتبر السنة دائما ٣٦٠ يوم

$$ح = س - ص \quad (٢)$$

ونستنج من هذا القانون أن :

$$ص = س - ح$$

$$س = ح + ص$$

وبالتعويض فى القانون الثانى عن قيمة ص من القانون الأول فإن :

$$ح = س \left(١ - \frac{ع}{١٠٠} \times ن\right) \quad (٣)$$

مثال ١:

دين قيمته الاسمية ٨٠٠٠ جنيه خصم قبل موعد استحقاقه بمدة ١٠ شهور بمعدل ١١,١٪ سنويا أوجد :

أ) مقدار الخصم　　　　ب) القيمة الحالية.

الحــل

س	ع	ش	ص	ح
٨٠٠٠	١١,١٪	١٠	؟؟؟؟؟	؟؟؟؟؟

$$ص = س \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن$$

$$ص = ٨٠٠٠ \times \frac{١١١}{١٠٠٠} \times \frac{١٠}{١٢} = ٧٤٠ \text{ جنيه}$$

$$ح = س - ص$$

$$= ٨٠٠٠ - ٧٤٠ = ٧٢٦٠ \text{ جنيه}$$

تدريب ١ :

احسب المطلوب فى المثال السابق إذا كانت القيمة الاسمية ٥٠٠٠ جنيه .

(الحل :ص=٤٦٢,٥، ح=٤٥٣٧,٥ جنيه)

مثال ٢ :

كمبيالة قيمتها الاسمية ٩٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ١٣ أكتوبر خصمت بمعدل ١٢٪ سنويا يوم ٦ مايو من نفس العام ... أحسب قيمتها الحالية .

الحــل

	باقى مايو		يونيو		يوليو		أغسطس		سبتمبر		أكتوبر		
ى =	٢٥	+	٣٠	+	٣١	+	٣١	+	٣٠	+	١٣	=	١٦٠ يوما

س	ع	ى	ص	ح
٩٠٠٠	١٢٪	١٦٠	؟؟؟؟	؟؟؟؟

$$ص = ٩٠٠٠ \times \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{١٦٠}{٣٦٠} = ٤٨٠ \text{ جنيه}$$

ح = ٩٠٠٠ − ٤٨٠ = ٨٥٢٠ جنيه

حل آخر :

يمكن إيجاد القيمة الحالية باستخدام القانون الثالث

$$ح = س \left(١ - \frac{ع}{١٠٠} \times ن\right)$$

$$ح = ٩٠٠٠ \left(١ - \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{١٦٠}{٣٦٠}\right) = ٨٥٢٠ \text{ جنيه}$$

تدريب ٢ :

احسب القيمة الحالية فى المثال السابق إذا كانت القيمة الاسمية ١٢٠٠٠ جنيه .

(الحل : ١١٣٦٠ جنيه)

مثال ٣ :

كمبيالة قيمتها الاسمية ١٠٠٠٠ جنيه حررت فى ١٨ فبراير ٢٠٠٩ تستحق الدفع بعد ٩ شهور سددت فى ١٦ يوليو من نفس العام أوجد قيمتها الحالية إذا علمت أن معدل الخصم ٩,٦٪ سنويا .

الحـل

تاريخ الاستحقاق = ٢٠٠٩/٢/١٨ + ٩ شهور = ٢٠٠٩/١١/١٨

	باقى يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	
مدة الخصم =	١٥ +	٣١ +	٣٠ +	٣١ +	١٨	= ١٢٥ يوما

س	ع	ى	ص	ح
١٠٠٠٠	٩,٦ ٪	١٢٥	؟؟؟؟	؟؟؟؟

ص = $١٠٠٠٠ \times \frac{٩٦}{١٠٠٠} \times \frac{١٢٥}{٣٦٠}$ = ٣٣٣,٣٣ جنيه

ح = ١٠٠٠٠ – ٣٣٣,٣٣ = ٩٦٦٦,٦٧ جنيه

تدريب ٣ :

احسب القيمة الحالية فى المثال السابق إذا كان تاريخ السداد ٢٠٠٩/٨/٢٥ .

(الحل : ٩٧٧٣,٣٣ جنيه)

مثال ٤ :

فى ٥ يناير ٢٠٠٩ خصم تاجر الأوراق التالية :

كمبيالة قيمتها الاسمية ٢٠٠٠٠ جنيه تستحق فى ١٦ يوليو ٢٠٠٩

سند قيمته الاسمية ٣٠٠٠٠ جنيه يستحق فى ٥ سبتمبر ٢٠٠٩

سند قيمته الاسمية ٤٠٠٠٠ جنيه يستحق فى ٥ يناير ٢٠١٠

أوجد القيمة الحالية لهذه الأوراق علما بأن معدل الخصم ١٥٪ سنويا .

الحــل

باقى يناير　فبراير　مارس　أبريل　مايو　يونيو　يوليو

مدة قطع الأولى = ٢٦ + ٢٨ + ٣١ + ٣٠ + ٣١ + ٣٠ + ١٦ = ١٩٢ يوما

مدة قطع الثانية = ٢٠٠٩/٩/٥ – ٢٠٠٩/١/٥ = ٨ شهور {حسبت المدة بالشهور لاتحاد اليوم فى التاريخين}

مدة قطع الثالثة = ٢٠١٠/١/٥ – ٢٠٠٩/١/٥ = ١ سنة {حسبت المدة بالسنوات لاتحاد اليوم والشهر فى التاريخين}

ويتم الحل فى جدول كما تعلمت فى الفائدة البسيطة :

	(القيمة الاسمية ×	معدل الخصم السنوى ×	المدة بالسنوات =	الخصم)
الأول	٢٠٠٠٠	٠,١٥	١٩٢ ÷ ٣٦٠	١٦٠٠
الثانى	٣٠٠٠٠	٠,١٥	٨ ÷ ١٢	٣٠٠٠
الثالث	٤٠٠٠٠	٠,١٥	١	٦٠٠٠
مجـ س	٩٠٠٠٠		مجـ ص	١٠٦٠٠

القيمة الحالية للديون الثلاث = مجـ س – مجـ ص

= ٩٠٠٠٠ – ١٠٦٠٠ = ٧٩٤٠٠ **جنيه**

تدريب ٤ :

احسب القيمة الحالية فى المثال السابق إذا كان تاريخ القطع ٢٠٠٩/٤/٢٥ .

مدة الأول =

مدة الثانى =

مدة الثالث =

(الحل : ٨٣٤٠٤,١٧جنيه)

إيجاد عناصر (عوامل) الخصم

نعوض فى القانون بالمعلومات المتوفرة ونترك العنصر المجهول برمزه فنحصل على معادلة من مجهول واحد وبحلها نحصل على العنصر المجهول .

(١)إيجاد القيمة الاسمية

مثال ٥ :

كمبيالة خصمت قبل موعد استحقاقها بمدة ٤ شهور بمعدل خصم ١١,١٪ سنويا فكانت قيمة الخصم ٥٩٢ جنيه ... فكم كانت قيمتها الاسمية ؟؟؟

الحــل

س	ع	ش	ص
؟؟؟؟	١١,١٪	٤	٥٩٢

$$ص = س \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن$$

$$٥٩٢ = س \times \frac{١١١}{١٠٠٠} \times \frac{٤}{١٢} = ٠,٠٣٧ \, س$$

$$س = ٥٩٢ \div ٠,٠٣٧ = ١٦٠٠٠ \text{ جنيه}$$

تدريب ٥ :

احسب المطلوب فى المثال السابق إذا كان الخصم ٤٤٤ جنيه .

(الحل : ١٢٠٠٠جنيه)

مثال ٦ :

سند إذنى خصم قبل موعد استحقاقه بمدة ٧٨ يوم بمعدل خصم ٩,٢٥٪ سنويا فبلغت قيمته الحالية ١٧٦٣٩,٢٥ جنيه ... أحسب قيمته الاسمية.

الحــل

س	ع	ى	ح
؟؟؟؟	٩,٢٥٪	٧٨	١٧٦٣٩,٢٥

معلوم لدينا القيمة الحالية فيتم التعويض فى قانون القيمة الحالية (القانون الثالث)

$$ح = س \left(١ - \frac{ع}{١٠٠} \times ن\right)$$

$$١٧٦٣٩,٢٥ = س \left(١ - \frac{٩٢٥}{١٠٠٠٠} \times \frac{٧٨}{٣٦٠}\right) = ٠,٩٧٩٩٥٨٣٣٣ س$$ (تترك الأرقام بدون تقريب)

س = ١٧٦٣٩,٢٥ ÷ ٠,٩٧٩٩٥٨٣٣٣ = ١٨٠٠٠ جنيه

تدريب ٦ :

احسب المطلوب فى المثال السابق إذا كانت القيمة الحالية ١٤٦٩٩,٣٨ جنيه .

(الحل : ١٥٠٠٠جنيه)

مثال ٧ :

تاجر مدين لآخر بالديون الآتية :

٨٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٩٦ يوما من الآن ،

١٢٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٤ شهور من الآن ،

؟؟؟؟؟ جنيه تستحق الدفع بعد ١٤٤ يوما من الآن

فإذا علمت أنه دفع لدائنه اليوم ٣٣٣٠١,٣٣ جنيه سدادا لهذه الديون بعد أن سمح له بخصم معدله ١٤٪ سنويا ... فما القيمة الاسمية للدين الثالث ؟؟

الحــل

نحسب القيمة الحالية للدينين الأول والثانى :

	(القيمة الاسمية ×	معدل الخصم السنوى ×	المدة بالسنوات =	الخصم)
الأول	٨٠٠٠	٠,١٤	٩٦ ÷ ٣٦٠	٢٩٨,٦٧
الثانى	١٢٠٠٠	٠,١٤	٤ ÷ ١٢	٥٦٠
مجـس	٢٠٠٠٠		مجـص	٨٥٨,٦٧

القيمة الحالية للدينين الأول والثانى = ٢٠٠٠٠ – ٨٥٨,٦٧ = ١٩١٤١,٣٣ جنيه

القيمة الحالية للدين الثالث = ح للديون الثلاثة – ح للأول والثانى

= ٣٣٣٠١,٣٣ – ١٩١٤١,٣٣ = ١٤١٦٠ جنيه

الدين الثالث تكون عناصره :

س	ع	ى	ح
؟؟؟؟	١٤٪	١٤٤	١٤١٦٠

$$ح = س\left(١ - \frac{١٤}{١٠٠} \times \frac{١٤٤}{٣٦٠}\right)$$

١٤١٦٠ = ٠,٩٤٤ س (تترك الأرقام بدون تقريب)

س (القيمة الاسمية للدين الثالث) = ١٤١٦٠ ÷ ٠,٩٤٤ = ١٥٠٠٠ جنيه

تدريب ٧ :

احسب المطلوب فى المثال السابق إذا علمت أن المدين سدد ٣٦١٣٣,٣٣ جنيه.

(الحل : ١٨٠٠٠جنيه)

(٢)إيجاد معدل الخصم

مثال ٨ :

كمبيالة قيمتها الاسمية ١٤٠٠٠ جنيه خصمت قبل موعد استحقاقها بمدة ٤ شهور فكانت قيمتها الحالية ١٣٥١٠ جنيه ... أوجد معدل الخصم.

الحــل

س	ع	ش	ص	ح
١٤٠٠٠	؟؟؟؟٪	٤	؟؟؟؟	١٣٥١٠

ص= س−ح = ١٤٠٠٠ − ١٣٥١ = ٤٩٠ جنيه

$$ص = س \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن$$

$$٤٩٠ = ١٤٠٠٠ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{٤}{١٢} = \frac{٥٦٠٠٠}{١٢٠٠} ع$$

$$ع = \frac{٤٩٠ \times ١٢٠٠}{٥٦٠٠٠} = ١٠,٥$$

∴ معدل الخصم = ١٠,٥ ٪ سنويا

تدريب ٨ :

احسب المطلوب فى المثال السابق إذا كانت القيمة الحالية ١٣٤٤٠ جنيه .

(الحل : ١٢٪)

(٣)إيجاد مدة الخصم

مثال ٩ :

دين قيمته الاسمية ١٦٠٠٠ جنيه يستحق السداد فى ١٤ سبتمبر ٢٠١٠ خصم بمعدل ٩,٦٪ سنويا فبلغت قيمته الحالية ١٥١٠٤ جنيه ... أحسب :

(أ) مدة الخصم **(ب) تاريخ الخصم**

الحـل

س	ع	ن	ص	ح
١٦٠٠٠	٩,٦٪	؟؟؟؟	؟؟؟؟	١٥١٠٤

ص= س–ح = ١٦٠٠٠–١٥١٠٤ = ٨٩٦ جنيه

$$ص = س \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن$$

$$٨٩٦ = ١٦٠٠٠ \times \frac{٩٦}{١٠٠٠} \times ن = ١٥٣٦ ن$$

(ن) المدة بالسنوات = $\frac{٨٩٦}{١٥٣٦}$ (لا توجد سنوات صحيحة لأن البسط < المقام)

نحول المدة من سنوات إلى شهور بضربها × ١٢

المدة بالشهور = $\frac{٨٩٦ \times ١٢}{١٥٣٦}$ = ٧ شهور

تاريخ الخصم = تاريخ الاستحقاق – ٧ شهور

= ٢٠١٠/٩/١٤ – ٧ شهور = ٢٠١٠/٢/١٤

تدريب ٩ :

احسب المطلوب فى المثال السابق إذا كانت القيمة الحالية ١٤٨٤٨ جنيه .

(الحل : ٩شهور ، ٢٠٠٩/١٢/١٤)

مثال ١٠ :

سند قيمته الاسمية ٢٠٠٠٠ جنيه محرر لخمسة شهور قطع (خصم) يوم ٢٠١٠/٣/١٢ بمعدل خصم ١٠,٢٪ سنويا فبلغت قيمته الحالية ١٩٤٥٦ جنيه

أحسب :

(أ) مدة القطع بالأيام
(ب) تاريخ استحقاق السند
(جـ) تاريخ تحرير السند

الحــل

س	ع	ى	ص	ح
٢٠٠٠٠	١٠,٢٪	؟؟؟؟	؟؟؟؟	١٩٤٥٦

ص= س-ح = ٢٠٠٠٠ - ١٩٤٥٦ = ٥٤٤ جنيه

$$ص = س \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ى}{٣٦٠}$$

$$٥٤٤ = ٢٠٠٠٠ \times \frac{١٠٢}{١٠٠٠} \times \frac{ى}{٣٦٠} = \frac{٢٠٤}{٣٦} ى$$

$$\text{(ى) مدة القطع} = \frac{٣٦ \times ٥٤٤}{٢٠٤} = ٩٦ \text{ يوم}$$

تاريخ الاستحقاق = تاريخ القطع + مدة القطع
= ٢٠١٠/٣/١٢ + ٩٦ يوم
= ٢٠١٠/٦/١٦

تاريخ تحرير السند = تاريخ الاستحقاق - مدة السند
= ١٦ يونيو ٢٠١٠ - ٥شهور
= ١٦ يناير ٢٠١٠

باقى مارس = ١٩ (٣١-١٢)
أبريل = ٣٠
مايو = ٣١
يونيو = ١٦ (متمم حسابى)
٩٦

تدريب ١٠ :

احسب المطلوب فى المثال السابق إذا كانت القيمة الحالية ١٩٥٤١ جنيه.

(الحل : ٨١ يوم،تاريخ الاستحقاق ٢٠١٠/٦/١،تاريخ التحرير ٢٠١٠/١/١)

خصم الأوراق التجارية لدى البنوك

عند تقديم الأوراق التجارية (السندات والكمبيالات) لأحد البنوك لخصمها (لقطعها) فيقوم البنك بخصم الآتى :

1. الخصم التجارى .
2. عمولة البنك : وتحسب بنسبة من القيمة الاسمية.

عمولة البنك = القيمة الاسمية × نسبة العمولة

3. مصاريف التحصيل : وتحسب أيضا بنسبة من القيمة الاسمية ويشترط البنك حد أدنى لمصاريف التحصيل لكل ورقة .

مصاريف التحصيل = القيمة الاسمية × نسبة مصاريف التحصيل

ونقارن الناتج السابق مع الحد الأدنى الذى يحدده البنك و نختار القيمة الأكبر .

لاحظ أن :

تحسب العمولة ومصاريف التحصيل على القيمة الاسمية للورقة بصرف النظر عن مدة الخصم ومعدل الخصم

ويطلق على مجموع المقادير الثلاث السابقة "**إجمالى الخصومات**" أو "**الأچيو**"

الأچيو = الخصم + عمولة البنك + مصاريف التحصيل

صافى قطع الورقة (صافى ما يتسلمه العميل) = القيمة الاسمية – الأچيو

مهلة السداد:

عبارة عن يوم واحد يضاف إلى مدة الخصم قبل حسابه ولا يضاف إلا إذا نص على ذلك صراحة .

مثال ١١ :

كمبيالة قيمتها الاسمية ٩٠٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠ فبراير ٢٠١٠ قدمها صاحبها للبنك الأهلى لخصمها فى ١٣ نوفمبر ٢٠٠٩ وكانت شروط البنك هى :

1. **معدل الخصم ١٢,٤ ٪ سنويا مع إضافة يوم مهلة سداد .**
2. **عمولة البنك ٠.١٪ (واحد فى الألف) .**
3. **مصاريف التحصيل نصف فى الألف بحد أدنى ٥٠ جنيه للورقة .**

أحسب صافى ما يتسلمه العميل من البنك .

الحــل

باقى نوفمبر ديسمبر يناير فبراير مهلة

مدة الخصم = ١٧ + ٣١ + ٣١ + ٢٠ + ١ = ١٠٠ يوم

$$ص = س \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ى}{٣٦٠}$$

$$ص = ٩٠٠٠٠ \times \frac{١٢٤}{١٠٠٠} \times \frac{١٠٠}{٣٦٠} = ٣١٠٠ \text{ جنيه}$$

العمولة = س × نسبة العمولة

$$= ٩٠٠٠٠ \times \frac{١}{١٠٠٠} = ٩٠ \text{ جنيه}$$

مصاريف التحصيل = س × نسبة مصاريف التحصيل

مصاريف التحصيل = $٩٠٠٠٠ \times \frac{١}{٢٠٠٠}$ = ٤٥ جنيه (ترفع إلى الحد الأدنى)

مصاريف التحصيل = ٥٠ جنيه الحد الأدنى

الأجيو = الخصم + عمولة البنك + مصاريف التحصيل

الأجيو = ٣١٠٠ + ٩٠ + ٥٠ = ٣٢٤٠ جنيه

صافى ما يتسلمه العميل = س - الأجيو

= ٩٠٠٠٠ – ٣٢٤٠ = ٨٦٧٦٠ جنيه

تدريب ١١ :

احسب المطلوب فى المثال السابق إذا كانت القيمة الاسمية للكمبيالة ٨٠٠٠٠ جنيه .

(الحل :٧٧١١٤,٤٤ جنيه)

مثال ١٢ :

فى ٢٨ أغسطس ٢٠٠٩ قدم تاجر الأوراق الآتية لبنك مصر فرع السيدة زينب :

- **كمبيالة قيمتها الاسمية ٢٠٠٠٠ جنيه تستحق فى ١٦ أكتوبر٢٠٠٩ والمسحوبة عليه بقنا،**
- **سند قيمته الاسمية ٣٠٠٠٠ جنيه يستحق فى ١١ديسمبر ٢٠٠٩ والمسحوب عليه بالقاهرة ،**
- **كمبيالة قيمتها الاسمية ٣٦٠٠٠ جنيه تستحق فى ٢٨ فبراير ٢٠١٠ والمسحوبة عليه بالسويس**

وكانت شروط البنك هى :

١. **معدل الخصم ١٢,٦ ٪ سنويا مع إضافة يوم مهلة سداد .**
٢. **عمولة البنك ٠,٥٪ (نصف فى المائة) .**
٣. **مصاريف التحصيل ٠١٪ (واحد فى الألف) للأوراق التى تستحق بالقاهرة ، ٠٢٪ (اثنان فى الألف)للأوراق التى تستحق خارج القاهرة وفى جميع الحالات لا تقل مصاريف التحصيل عن ٦٠ جنيه للورقة .**

المطلوب إيجاد صافى قطع الأوراق الثلاثة .

الحــل

باقى أغسطس سبتمبر أكتوبر مهلة
مدة الأولى = ٣ + ٣٠ + ١٦ + ١ = ٥٠ يوم

باقى أغسطس سبتمبر أكتوبر نوفمبر ديسمبر مهلة
مدة الثانية = ٣ + ٣٠ + ٣١ + ٣٠ + ١١ + ١ = ١٠٦ يوم

باقى أغسطس سبتمبر أكتوبر نوفمبر ديسمبر يناير فبراير مهلة
مدة الثالثة = ٣ + ٣٠ + ٣١ + ٣٠ + ٣١ + ٣١ + ٢٨ + ١ = ١٨٥ يوم

لاحظ أن :

عند حساب مدة خصم الورقة الثالثة رغم اتحاد اليوم فى التاريخين ولأن البنك يضيف يوم مهلة سداد فيجب حساب المدة بالأيام .

	(القيمة الاسمية ×	معدل الخصم السنوى ×	المدة بالسنوات =	الخصم)
الأول	٢٠٠٠٠	٠,١٢٦	٥٠ ÷ ٣٦٠	٣٥٠
الثانى	٣٠٠٠٠	٠,١٢٦	١٠٦ ÷ ٣٦٠	١١١٣
الثالث	٣٦٠٠٠	٠,١٢٦	١٨٥ ÷ ٣٦٠	٢٣٣١
مجـ س	٨٦٠٠٠		مجـ ص	٣٧٩٤

نحسب العمولة على مجموع القيم الاسمية للأوراق الثلاثة

$$\text{العمولة} = ٨٦٠٠٠ \times \frac{٥}{١٠٠٠} = ٤٣٠ \text{ جنيه}$$

تحسب مصاريف التحصيل لكل ورقة على حدة لاختلاف مكان المسحوب عليه ولمراعاة الحد الأدنى.

أما إذا ذكرت مصاريف التحصيل فى المسألة كنسبة من القيمة الاسمية دون ذكر حد أدنى لها ودون اختلاف بين المدن فتحسب كالعمولة على مجموع القيم الاسمية فى خطوة واحدة.

مصاريف التحصيل = س × نسبة مصاريف التحصيل

مصاريف تحصيل الورقة الأولى= ٢٠٠٠٠ × $\frac{٢}{١٠٠٠}$ = ٤٠ جنيه ترفع إلى ٦٠ جنيه

مصاريف تحصيل الورقة الثانية= ٣٠٠٠٠ × $\frac{١}{١٠٠٠}$ = ٣٠ جنيه ترفع إلى ٦٠ جنيه

مصاريف تحصيل الورقة الثالثة= ٣٦٠٠٠ × $\frac{٢}{١٠٠٠}$ = ٧٢ جنيه

مجموع مصاريف التحصيل = ٦٠ + ٦٠ + ٧٢ = ١٩٢ جنيه

الأچيو = ٣٧٩٤ + ٤٣٠ + ١٩٢ = ٤٤١٦ جنيه

صافى القطع = مجـ س − الأچيو

= ٨٦٠٠٠ − ٤٤١٦ = ٨١٥٨٤ جنيه

مثال ١٣ :

كمبيالة خصمت قبل موعد استحقاقها بمدة ١٥٦ يوم فى بنك مصر بمعدل خصم ١٤,٥٪ سنويا فخصم البنك ٧٠ جنيه عمولة ، ٤٠ جنيه مصاريف تحصيل وبذلك بلغ صافى قطع الكمبيالة ٦٥٤٩١,٦٧ جنيه ... أحسب قيمتها الاسمية.

الحل

معلوم لدينا صافى قطع الكمبيالة فنضيف إليه العمولة ومصاريف التحصيل لنحصل على القيمة الحالية للكمبيالة

ح = ٦٥٤٩١,٦٧ + ٧٠ + ٤٠ = ٦٥٦٠١,٦٧ جنيه

س	ع	ى	ح
؟؟؟؟	١٤,٥٪	١٥٦	٦٥٦٠١,٦٧

معلوم لدينا القيمة الحالية فيتم التعويض فى قانون القيمة الحالية (القانون الثالث) لإيجاد "س"

$$ح = س \left(١ - \frac{ع}{١٠٠} \times ن\right)$$

٦٥٦٠١,٦٧ = س $\left(١ - \frac{١٤٥}{١٠٠٠} \times \frac{١٥٦}{٣٦٠}\right)$ = ٠,٩٣٧١٦٦٦٦٦٦ س (تترك الأرقام بدون تقريب)

س = ٦٥٦٠١,٦٧ ÷ ٠,٩٣٧١٦٦٦٦٦٦ = ٧٠٠٠٠ جنيه

ملخص الباب الرابع

خصم الديون بفائدة بسيطة

ح : القيمة الحالية للدين {قيمة الدين عند دفعه **قبل** تاريخ استحقاقه }.

س : القيمة الاسمية للدين {قيمة الدين عند دفعه **في** تاريخ استحقاقه }.

ص : الخصم {هو المبلغ الذى يخصم من قيمة الدين الأصلى فى حالة سداده قبل تاريخ استحقاقه}

تاريخ الاستحقاق : هو التاريخ الذى تستحق فيه القيمة الاسمية للدين.

تاريخ الخصم (القطع): هو التاريخ الذى يتم فيه خصم (قطع) الدين وهو سابق لتاريخ الاستحقاق.

مدة الخصم (القطع): هى المدة المحصورة بين تاريخ الخصم وتاريخ الاستحقاق.

$$ص = س \times \frac{ع}{١٠٠} \times ن \quad (١)$$

$$ح = س - ص \quad (٢)$$

ونستنتج من هذا القانون أن : $ص = س - ح$ $\qquad$ $س = ح + ص$

$$ح = س \left(١ - \frac{ع}{١٠٠} \times ن\right) \quad (٣)$$

خصم الأوراق التجارية لدى البنوك

عند تقديم الأوراق التجارية (السندات والكمبيالات) لأحد البنوك لخصمها (لقطعها) فيقوم البنك بخصم الآتى :

١. الخصم التجارى.
٢. عمولة البنك : وتحسب بنسبة من القيمة الاسمية
   عمولة البنك = القيمة الاسمية × نسبة العمولة
٣. مصاريف التحصيل : وتحسب أيضا بنسبة من القيمة الاسمية ويشترط البنك حد أدنى لمصاريف التحصيل لكل ورقة
   مصاريف التحصيل = القيمة الاسمية × نسبة مصاريف التحصيل

الأچيو = الخصم + عمولة البنك + مصاريف التحصيل

التمرين السادس

{١} دين قيمته الاسمية ١٠٠٠٠ جنيه يستحق الدفع بعد ٨ شهور خصم (قطع) بمعدل ٩٪ سنويا
أوجد: (أ) مقدار الخصم
(ب) القيمة الحالية

{٢} كمبيالة قيمتها الاسمية ١٢٠٠٠ جنيه خصمت قبل موعد استحقاقها بمدة ١٤٤ يوما بمعدل خصم ١١٪ سنويا .
أوجد قيمتها الحالية .

{٣} سند قيمته الاسمية ٨٠٠٠ جنيه يستحق السداد فى ١٩ نوفمبر ٢٠١٠ خصم فى ٧ يوليو ٢٠١٠ بمعدل خصم ١٢٪ سنويا
أوجد قيمته الحالية .

{٤} كمبيالة قيمتها الاسمية ١٥٠٠٠ جنيه محررة فى أول مارس ٢٠١٠ وتستحق بعد ٧ شهور من تحريرها . قطعت فى ١٢ يونيو ٢٠١٠ بمعدل خصم ١٠,٢ ٪ سنويا .
فكم تبلغ قيمتها الحالية ؟؟

{٥} شخص مدين بمبلغ ٩٦٠٠ جنيه يستحق السداد بعد ٨ شهور من اليوم اتفق اليوم مع دائنه على سداده فورا بعد خصم بمعدل ١١٪ سنويا .
أوجد قيمة ما يسدده المدين .

{٦} تاجر مدين لآخر بالديون التالية :
٢٥٠٠٠ جنيه تستحق السداد بعد ٩٦ يوما من الآن ،
٤٠٠٠٠ جنيه تستحق السداد بعد ٥ شهور من الآن ،
٥٥٠٠٠ جنيه تستحق السداد بعد سنة واحدة من الآن
أحسب ما يجب عليه أن يدفعه الآن سدادا لهذه الديون إذا علمت أن معدل الخصم ١٣,٢٪ سنويا .

{٧} كمبيالة خصمت قبل موعد استحقاقها بمدة ٩ شهور بمعدل خصم ١١,٥٪ سنويا فكان قيمة الخصم التجارى ١٧٢٥ جنيه ..
أوجد قيمتها الاسمية .

{٨} دين خصم قبل موعد استحقاقه بمدة ١٧١ يوم بمعدل خصم ١٠,٨٪ سنويا فبلغت قيمته الحالية ١٤٢٣٠,٥ جنيه .
أوجد قيمته الاسمية .

{٩} سند أذنى محرر فى آخر أبريل ٢٠١٠ يستحق الدفع بعد ٨ شهور قطع فى ١٢ سبتمبر من نفس السنة بمعدل خصم ١٢,٦ ٪ سنويا فبلغت قيمته الحالية ٢٨٨٤٥ جنيه .
أوجد قيمته الاسمية .

{١٠} تاجر مدين لآخر بالديون الآتية :
١٨٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٧٠ يوما من الآن ،
٢٤٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ١١٠ يوما من الآن ،
؟؟؟؟؟ جنيه تستحق الدفع بعد ١٥٠ يوما من الآن
فإذا علمت أنه دفع الآن ٦٩٢٠٠ جنيه سدادا لهذه الديون بعد أن منحه الدائن خصما بمعدل ١٢ ٪ سنويا .
فما القيمة الاسمية للدين الثالث ؟؟

{١١} كمبيالة قيمتها الاسمية ٦٠٠٠ جنيه خصمت قبل موعد استحقاقها بمدة ٩٠ يوم فكانت قيمتها الحالية ٥٨٢٠ جنيه . أوجد معدل الخصم .

{١٢} دين قيمته الاسمية ١٠٠٠٠ جنيه تم سداده فى ١٨ أغسطس ٢٠٠٩ قبل ميعاد استحقاقه بمدة ما فبلغت قيمته الحالية ٩٨٠٨ جنيه بمعدل خصم ٩,٦٪ سنويا
أوجد : (أ) مدة القطع بالأيام
(ب) تاريخ الاستحقاق.

{١٣} كمبيالة قيمتها الاسمية ١٢٠٠٠ جنيه محررة لسبعة شهور تم خصمها يوم ١٧ فبراير ٢٠١٠ بمعدل خصم ١٠,٥ ٪ سنويا فبلغت قيمتها الحالية ١١٣٧٠ جنيه
أوجد: (أ) مدة القطع.
(ب) تاريخ استحقاق الكمبيالة.
(جـ) تاريخ تحرير الكمبيالة.

{١٤} كمبيالة قيمتها الاسمية ١٥٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠ فبراير ٢٠١٠ قدمها صاحبها للبنك الأهلى لخصمها فى ١٢ أغسطس ٢٠٠٩ وكانت شروط البنك هى:
١. معدل الخصم ١٢,٦ ٪ سنويا مع إضافة يوم مهلة سداد .
٢. عمولة البنك ٠١٪ (واحد فى الألف).
٣. مصاريف التحصيل نصف فى الألف بحد أدنى ٤٠ جنيه للورقة.
أحسب صافى ما يتسلمه العميل من البنك.

{١٥} فى ٢٨ أغسطس ٢٠٠٩ قدم تاجر الأوراق الآتية لبنك مصر فرع أسوان:
- كمبيالة قيمتها الاسمية ١٠٠٠٠ جنيه تستحق فى ١٦ أكتوبر٢٠٠٩ والمسحوبة عليه بقنا،
- سند قيمته الاسمية ٢٠٠٠٠ جنيه يستحق فى ١١ديسمبر ٢٠٠٩ والمسحوب عليه بأسوان،
- كمبيالة قيمتها الاسمية ٢٤٠٠٠جنيه تستحق فى ٢٨ مايو٢٠١٠ والمسحوبة عليه بأسيوط

وكانت شروط البنك هى:
١. معدل الخصم ١٢ ٪ سنويا مع إضافة يوم مهلة سداد .
٢. عمولة البنك ٠,٥٪ (نصف فى المائة).
٣. مصاريف التحصيل ٠١٪ (واحد فى الألف) للأوراق التى تستحق بأسوان، ٠٢٪ (اثنان فى الألف)للأوراق التى تستحق خارج أسوان وفى جميع الحالات لا تقل مصاريف التحصيل عن ٦٠ جنيه للورقة.
المطلوب إيجاد صافى قطع الأوراق الثلاثة.

{١٦} كمبيالة خصمت قبل موعد استحقاقها بمدة ١٤٤ يوم بمعدل خصم ١٠٪ سنويا فخصم البنك ٥٠ جنيه عمولة ، ٣٠ جنيه مصاريف تحصيل وبذلك بلغ صافى قطع الكمبيالة ١٤٣٢٠ جنيه .
أحسب القيمة الاسمية للكمبيالة.

{١٧} كمبيالة قدمت للقطع لدى بنك مصر يوم ٢٠٠٩/٣/١٥ بمعدل خصم ١٢,٦ ٪ سنويا وعمولة ٠١٪ (واحد فى الألف) ومصاريف تحصيل ٠,١٢٥٪ بحد أدنى ٣٠ جنيه فإذا علمت أن مقدار العمولة ٦٠ جنيه وصافى قطع الكمبيالة ٥٤٨٢٥ جنيه .
أوجد : (أ) القيمة الاسمية للكمبيالة .
(ب) مدة قطع الكمبيالة بالشهور .
(جـ) تاريخ استحقاق الكمبيالة .

الاختبار السابع

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول :

كمبيالة محررة فى ٢٠١٠/٤/١ لمدة ٧ شهور قيمتها الاسمية ٤٠٠٠ جنيه خصمت بمعدل ٩٪سنويا فبلغت قيمتها الحالية ٣٩٢٠ جنيه .

أوجد تاريخ الخصم.

السؤال الثانى :

كمبيالة قيمتها الاسمية ٦٠٠٠ جنيه محررة لمدة ٨ شهور خصمت فى ٢٠١٠/٣/١٨ بمعدل خصم ٨٪سنويا فبلغت قيمتها الحالية ٥٨٨٠ جنيه .

أوجد تاريخ تحرير الكمبيالة.

السؤال الثالث:

كمبيالة تستحق الدفع بعد ٧٢ يوم من الآن خصمت اليوم بمعدل خصم ١٠,٢ ٪سنويا فبلغت قيمتها الحالية ٩٧٩٦ جنيه

أوجد القيمة الاسمية للكمبيالة.

السؤال الرابع :

قدم شخص الكمبيالات الآتية للخصم إلى بنك مصر فرع طنطا فى ٢٠١٠/٤/١٢ :

- الأولى قيمتها الاسمية ٤٠٠٠٠ جنيه مسحوبة على تاجر بطنطا تستحق فى ١١ يونيو ٢٠١٠
- الثانية قيمتها الاسمية ٨٠٠٠٠ جنيه مسحوبة على تاجر بالمنصورة تستحق فى ١٠يوليو ٢٠١٠
- الثالثة قيمتها الاسمية ٣٠٠٠٠ جنيه مسحوبة على تاجر بالقاهرة تستحق فى ٢٠ يوليو٢٠١٠

فإذا علمت أن البنك يحسب الخصم بمعد ٩٪ سنويا والعمولة ٠١٪ (واحد فى الألف) ومصاريف التحصيل نصف فى الألف بحد أدنى ٣٠ جنيه للورقة ويضيف البنك يوم مهلة سداد للأوراق المسحوبة خارج طنطا.

أحسب صافى ما يحصل عليه.

الاختبار الثامن

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول :

كمبيالة قيمتها الاسمية ٤٠٠٠ جنيه محررة فى ٢٠١٠/٣/١١ تستحق الدفع بعد ١٦٠ يوم خصمت فى ٢٠١٠/٦/١٩ فبلغت قيمتها الحالية ٣٩٤٠ جنيه

أوجد معدل الخصم السنوى.

السؤال الثانى :

قدم تاجر الكمبيالات الآتية اليوم إلى بنك لخصمها :

- الأولى قيمتها الاسمية ٤٠٠٠ جنيه تستحق بعد ٩٠ يوم من الآن
- الثانية قيمتها الاسمية ٩٠٠٠ جنيه تستحق بعد ٨٠ يوم من الآن
- الثالثة قيمتها الاسمية ؟؟؟؟ جنيه تستحق بعد ٦٠ يوم من الآن

فإذا كان معدل الخصم ٨٪ سنويا والمبلغ الذى حصل عليه التاجر هو ١٨٦٨٠ جنيه

أوجد القيمة الاسمية للكمبيالة الثالثة.

السؤال الثالث:

كمبيالة قيمتها الحالية ٣٩٠٠٠ جنيه والعمولة ٨٠ جنيه ومصاريف التحصيل ٤٠ جنيه
أوجد صافى قطعها.

السؤال الرابع :

كمبيالة خصمت بمعدل ٨٪ سنويا فبلغت قيمتها الحالية ١٩٦٠٠ جنيه

أوجد مدة القطع إذا علمت أن مقدار الخصم ٤٠٠ جنيه.

الباب الخامس

استبدال الديون بفائدة بسيطة

سوف تتعرف فى هذا الباب على :

- استبدال عدة ديون بدين واحد جديد.
- استبدال عدة ديون بأكثر من دين واحد جديد.

استبدال الديون بفائدة بسيطة

فى كثير من المعاملات المالية والتجارية تواجهنا بعض الحالات التى يطلب فيها المدين من الدائن استبدال ديونه بديون جديدة وبطريقة لا تضر بمصلحة كلا من الطرفين .

وفى يوم **الاتفاق** (يسمى يوم **التسوية** أو يوم **الاستبدال**) بين المدين والدائن تكون القاعدة :

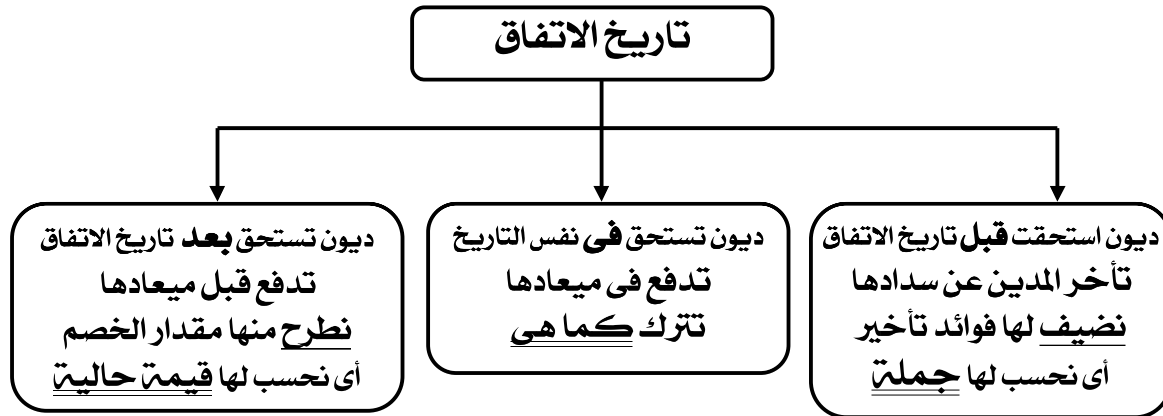
قيمة الديون القديمة يوم الاتفاق = ح للديون الجديدة

بالنسبة للديون القديمة :

١. الديون التى استحقت **قبل تاريخ الاتفاق** نضيف لها فوائد تأخير أى نحسب لها **جملة** .

٢. الديون التى تستحق **فى تاريخ الاتفاق** لا تتغير قيمتها .

٣. الديون التى تستحق **بعد تاريخ الاتفاق** نطرح منها مقدار الخصم أى نحسب لها **قيمة حالية**.



بالنسبة للديون الجديدة :

١. نحسب لها قيمة حالية لأن ميعادها لم يحن بعد .

٢. إذا تضمن الاتفاق سداد مبلغ نقدى فإن :

ح للديون الجديدة = قيمة الديون القديمة يوم الاتفاق – المسدد نقدا

مثال ١:

شخص مدين بالديون الآتية :

٣٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠٠٩/٣/١٢

٤٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠٠٩/٣/٢٢

٥٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠٠٩/٤/٢٢

وفى ٢٠٠٩/٣/٢٢ ـ ولم يكن قد سدد الدين الأول ـ اتفق مع دائنه على سداد هذه الديون مرة واحدة على أن تتم التسوية بمعدل ١٢٪ سنويا للفائدة البسيطة والخصم .

أوجد المبلغ الذى يدفعه المدين .

الحـــل

فى يوم الاتفاق (٢٠٠٩/٣/٢٢) يكون :

١. الدين الأول تأخر عن السداد لمدة ١٠ أيام فنحسب له جملة .
٢. الدين الثانى يستحق فى نفس التاريخ فيترك كما هو دون زيادة أو نقص .
٣. الدين الثالث يستحق بعد شهر فنحسب له قيمة حالية .

جملة الأول = أ $(١ + \frac{ع}{١٠٠} \times ن)$ = ٣٠٠٠ $(١ + \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{١٠}{٣٦٠})$ = ٣٠١٠ جنيه

الدين الثانى = كما هـــــــــــــــــــــــو = ٤٠٠٠ جنيه

ح للثالث = س $(١ - \frac{ع}{١٠٠} \times ن)$ = ٥٠٠٠ $(١ - \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{١}{١٢})$ = ٤٩٥٠ جنيه

ما يسدده المدين = ١١٩٦٠ جنيه

مثال ٢:

تاجر مدين بالديون الآتية :

٨٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٨ شهور من اليوم

٩٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ١٠ شهور من اليوم

اتفق اليوم مع دائنه على الآتى :

١. يدفع له نقدا مبلغ ٥٥٧٥,٥ جنيه .

٢. يحرر له بالباقى كمبيالة تستحق السداد بعد سنة من اليوم .

٣. تتم التسوية بمعدل ١١,١ ٪ سنويا .

أوجد القيمة الاسمية للكمبيالة .

الحـــل

الديون القديمة لم يحن ميعاد استحقاقها فنحسب لها قيمة حالية

ح للأول = س $(١ - \frac{ع}{١٠٠} \times ن)$ = ٨٠٠٠ $(١ - \frac{١١١}{١٠٠٠} \times \frac{٨}{١٢})$ = ٧٤٠٨ جنيه

ح للثانى = س $(١ - \frac{ع}{١٠٠} \times ن)$ = ٩٠٠٠ $(١ - \frac{١١١}{١٠٠٠} \times \frac{١٠}{١٢})$ = ٨١٦٧,٥ جنيه

قيمة الديون القديمة = ١٥٥٧٥,٥ جنيه

(-) المسدد نقدا = ٥٥٧٥,٥ جنيه

الباقى (ح للكمبيالة الجديدة) = ١٠٠٠٠ جنيه

ح للكمبيالة = س $(١ - \frac{ع}{١٠٠} \times ن)$ = س $(١ - \frac{١١١}{١٠٠٠} \times ١)$ = ٠,٨٨٩ س

س (القيمة الاسمية للكمبيالة الجديدة) = ١٠٠٠٠ ÷ ٠,٨٨٩ = ١١٢٤٨,٥٩ جنيه

مثال ٣:

تاجر مدين لآخر بالديون الآتية :

١٥٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ١٨ فبراير ٢٠١٠

٢٤٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٤ مايو ٢٠١٠

٣٠٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠ أغسطس ٢٠١٠

وفى تاريخ استحقاق الدين الثانى ـ ولم يكن قد سدد الدين الأول ـ اتفق مع دائنه على الآتى :

١. يدفع له نقدا ٢١١٤٥ جنيه .

٢. يحرر له كمبيالة تستحق الدفع فى ٢٤ أكتوبر ٢٠١٠ .

٣. تتم التسوية بمعدل ١٢ ٪ سنويا للفائدة البسيطة والخصم .

أوجد القيمة الاسمية للكمبيالة .

الحـل

فى يوم الاتفاق (٢٠١٠/٥/٢٤) تأخر الدين الأول والدين الثانى فى ميعاده ولم يحن ميعاد الدين الثالث فيكون :

فبراير　مارس　أبريل　مايو

مدة تأخير الأول = ١٠ + ٣١ + ٣٠ + ٢٤ = ٩٥ يوما

مايو　يونيو　يوليو　أغسطس

مدة خصم الثالث = ٧ + ٣٠ + ٣١ + ٢٠ = ٨٨ يوما

جملة الأول = أ $(1 + \frac{ع}{100} \times ن)$ = ١٥٠٠٠ $(1 + \frac{12}{100} \times \frac{95}{360})$ = ١٥٤٧٥ جنيه

الدين الثانى = كما هـــــو = ٢٤٠٠٠ جنيه

ح للثالث = س $(1 - \frac{ع}{100} \times ن)$ = ٣٠٠٠٠ $(1 - \frac{12}{100} \times \frac{88}{360})$ = ٢٩١٢٠ جنيه

قيمة الديون القديمة = ٦٨٥٩٥ جنيه

(-) المسدد نقدا = ٢١١٤٥ جنيه

الباقى (ح للكمبيالة الجديدة) = ٤٧٤٥٠ جنيه

مايو　يونيو　يوليو　أغسطس　سبتمبر　أكتوبر

مدة خصم الكمبيالة = ٧ + ٣٠ + ٣١ + ٣١ + ٣٠ + ٢٤ = ١٥٣ يوما

ح للكمبيالة = س $(1 - \frac{ع}{100} \times ن)$ = س $(1 - \frac{12}{100} \times \frac{153}{360})$ = ٠,٩٤٩ س

س (القيمة الاسمية للكمبيالة الجديدة) = ٤٧٤٥٠ ÷ ٠,٩٤٩ = ٥٠٠٠٠ جنيه

مثال ٤:

تاجر مدين لآخر بالديون الآتية :

١٠٠٠٠ جنيه استحقت الدفع منذ ٤ شهور من الآن ،

١٤٥٠٠ جنيه تستحق الدفع الآن ،

١٨٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٦ شهور من الآن

اتفق الآن مع دائنه – ولم يكن قد سدد شيئا مما عليه – على الآتى :

١. يدفع له نقدا مبلغ ما .

٢. يحرر له كمبيالة قيمتها الاسمية ٢٤٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٨ شهور من الآن .

٣. تتم التسوية بمعدل ١٠,٥ ٪ سنويا للفائدة البسيطة والخصم .

أوجد المبلغ المدفوع نقدا .

الحـل

الديون القديمة :

جملة الأول = أ $(١ + \frac{ع}{١٠٠} \times ن)$ = ١٠٠٠٠ $(١ + \frac{١٠٥}{١٠٠٠} \times \frac{٤}{١٢})$ = ١٠٣٥٠ جنيه

الدين الثانى = كما هـــو = ١٤٥٠٠ جنيه

ح للثالث = س $(١ - \frac{ع}{١٠٠} \times ن)$ = ١٨٠٠٠ $(١ - \frac{١٠٥}{١٠٠٠} \times \frac{٦}{١٢})$ = ١٧٠٥٥ جنيه

قيمة الديون القديمة = ٤١٩٠٥ جنيه

الديون الجديدة :

ح للكمبيالة الجديدة + المسدد نقدا = ٤١٩٠٥ جنيه

ح للكمبيالة = **س** $(١ - \frac{ع}{١٠٠} \times ن)$ = ٢٤٠٠٠ $(١ - \frac{١٠٥}{١٠٠٠} \times \frac{٨}{١٢})$ = ٢٢٣٢٠جنيه

المسدد نقدا = ٤١٩٠٥ - ٢٢٣٢٠ = ١٩٥٨٥ جنيه

مثال ٥:

تاجر مدين لآخر بالديون الآتية :

٢٢٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى أول فبراير ٢٠١٠

٣٠٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى أول أبريل ٢٠١٠

؟؟؟؟؟؟ جنيه تستحق الدفع فى أول سبتمبر ٢٠١٠

وحتى أول مايو ٢٠١٠ ـ ولم يكن قد سدد شيئا مما عليه ـ اتفق مع دائنه على الآتى :

١. يدفع له نقدا ٤٤٩٣٦,٢٥ جنيه .

٢. يحرر له كمبيالتين القيمة الاسمية للواحدة ٢٥٠٠٠ جنيه الأولى تستحق الدفع أول أكتوبر ٢٠١٠ والثانية تستحق الدفع فى آخر ديسمبر ٢٠١٠ .

٣. تتم التسوية بمعدل ١٣,٥ ٪ سنويا للفائدة البسيطة والخصم .

أوجد القيمة الاسمية للدين الثالث .

الحــل

لأن المجهول بالديون القديمة فنبدأ الحل بالديون الجديدة :

الديون الجديدة

مدة الكمبيالة الأولى = أول أكتوبر ٢٠١٠ – أول مايو ٢٠١٠ = ٥ شهور

مدة الكمبيالة الثانية = آخر ديسمبر ٢٠١٠ – أول مايو ٢٠١٠ = ٨ شهور

المسدد نقدا = ٤٤٩٣٦,٢٥ جنيه

ح للكمبيالة الأولى = ٢٥٠٠٠ $(١ - \frac{١٣٥}{١٠٠٠} \times \frac{٥}{١٢})$ = ٢٣٥٩٣,٧٥ جنيه

ح للكمبيالة الثانية = ٢٥٠٠٠ $(١ - \frac{١٣٥}{١٠٠٠} \times \frac{٨}{١٢})$ = ٢٢٧٥٠ جنيه

ح للديون الجديدة = قيمة الديون القديمة = ٩١٢٨٠ جنيه

الديون القديمة :

مدة تأخير الدين الأول = أول مايو ٢٠١٠ – أول فبراير ٢٠١٠ = ٣ شهور

مدة تأخير الدين الثانى = أول مايو ٢٠١٠ – أول أبريل ٢٠١٠ = ١ شهر

مدة خصم الدين الثالث = أول سبتمبر ٢٠١٠ – أول مايو ٢٠١٠ = ٤ شهور

جملة الدين الأول = $٢٢٠٠٠ \left(١ + \frac{١٣٥}{١٠٠٠} \times \frac{٣}{١٢}\right)$ = ٢٢٧٤٢,٥ جنيه

جملة الدين الثانى = $٣٠٠٠٠ \left(١ + \frac{١٣٥}{١٠٠٠} \times \frac{١}{١٢}\right)$ = ٣٠٣٣٧,٥ جنيه

جملة الدينين الأول والثانى = ٥٣٠٨٠ جنيه

ح للدين الثالث = ٩١٢٨٠ – ٥٣٠٨٠ = ٣٨٢٠٠ جنيه

ح للدين الثالث = س $\left(١ - \frac{ع}{١٠٠} \times ن\right)$ = س $\left(١ - \frac{١٣٥}{١٠٠٠} \times \frac{٤}{١٢}\right)$ = ٠,٩٥٥ س

∴ س (القيمة الاسمية للدين الثالث) = ٣٨٢٠٠ ÷ ٠,٩٥٥ = ٤٠٠٠٠ جنيه

مثال ٦:

شخص مدين لآخر بالديون الآتية :

١٢٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٧ شهور من الآن ،

١٥٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٩ شهور من الآن

اتفق اليوم مع دائنه على الآتى :

1. **يدفع له نقدا ١٢٠٩٠ جنيه.**
2. **يحرر له كمبيالة قيمتها الاسمية ٦٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٨ شهور.**
3. **يظهر له سند إذنى باقى على استحقاقه ١٠ شهور.**
4. **تتم التسوية بمعدل ١٢٪ سنويا للفائدة البسيطة والخصم.**

أوجد القيمة الاسمية للسند المظهر.

الحــل

الديون القديمة لم يحن ميعاد استحقاقها فنحسب لها قيمة حالية

ح للأول = س $\left(١ - \frac{ع}{١٠٠} \times ن\right)$ = $١٢٠٠٠ \left(١ - \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{٧}{١٢}\right)$ = ١١١٦٠ جنيه

ح للثانى = س $\left(١ - \frac{ع}{١٠٠} \times ن\right)$ = $١٥٠٠٠ \left(١ - \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{٩}{١٢}\right)$ = ١٣٦٥٠ جنيه

قيمة الديون القديمة = ٢٤٨١٠ جنيه

(-) المسدد نقدا = ١٢٠٩٠ جنيه

الباقى (ح للكمبيالة والسند) = ١٢٧٢٠ جنيه

ح للكمبيالة = $٦٠٠٠ \left(١ - \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{٨}{١٢}\right)$ = ٥٥٢٠ جنيه

ح للسند = ١٢٧٢٠ – ٥٥٢٠ = ٧٢٠٠ جنيه

ح للسند = س $\left(١ - \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{١٠}{١٢}\right)$ = ٠,٩ س

س (القيمة الاسمية للسند) = ٧٢٠٠ ÷ ٠,٩ = ٨٠٠٠ جنيه

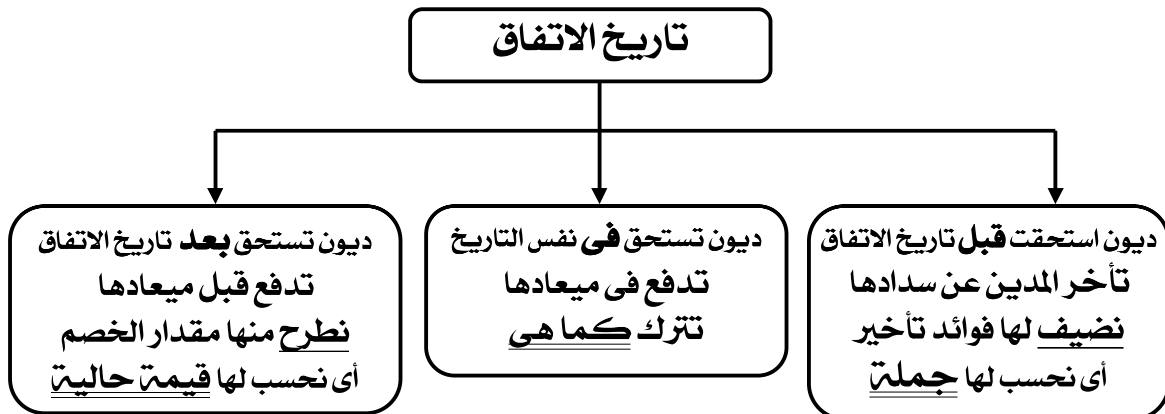
ملخص الباب الخامس

استبدال الديون بفائدة بسيطة

فى يوم **الاتفاق** (يسمى يوم **التسوية** أو يوم **الاستبدال**) بين المدين والدائن تكون القاعدة :

قيمة الديون القديمة يوم الاتفاق = ح للديون الجديدة

بالنسبة للديون القديمة :



بالنسبة للديون الجديدة :

١. نحسب لها قيمة حالية لأن ميعادها لم يحن بعد .

٢. إذا تضمن الاتفاق سداد مبلغ نقدى فإن :

القيمة الحالية للديون الجديدة = قيمة الديون القديمة يوم الاتفاق – المسدد نقدا

التمرين السابع

{١} تاجر مدين بالديون التالية :

١٠٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٨ ديسمبر ٢٠٠٩

٢٠٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٥ يناير ٢٠١٠

٣٠٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٦ مارس ٢٠١٠

اتفق هذا التاجر مع دائنه على استبدال هذه الديون بدين واحد يستحق الدفع أول مايو ٢٠١٠

أوجد قيمة الدين الجديد إذا كان معدل الفائدة والخصم ٩٪ سنويا .

{٢} فى المسألة السابقة بفرض أن تاريخ الاتفاق هو أول نوفمبر ٢٠٠٩ ..

فما قيمة الدين الجديد فى هذا التاريخ ؟؟

{٣} فى المسألة رقم (١) السابقة بفرض أن تاريخ الاتفاق هو ٥ يناير (ميعاد سداد الدين الثانى) ..

فما قيمة الدين الجديد فى هذا التاريخ ؟؟

{٤} شركة النيل مدينة للبنك الأهلى بالمبالغ الآتية :

٢٠٠٠٠ جنيه تستحق بعد ٤ شهور من الآن ،

٣٠٠٠٠ جنيه تستحق بعد ٦ شهور من الآن ،

٤٠٠٠٠ جنيه تستحق بعد ٩ شهور من الآن

فإذا أرادت الشركة سداد ديونها مرة واحدة بعد سنة ونصف من الآن فاحسب ما تدفعه سدادا لديونها للبنك على أساس معدل خصم ١٢٪ سنويا .

{٥} تاجر مدين بالديون الآتية :

١٢٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٧ شهور من اليوم

١٥٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ١٠ شهور من اليوم

اتفق اليوم مع دائنه على الآتى :

١. يدفع له نقدا مبلغ ما .

٢. يحرر له بالباقى كمبيالة قيمتها الاسمية ٢٠٠٠٠ جنيه تستحق السداد بعد سنة ونصف من اليوم .

٣. تتم التسوية بمعدل ١٢,٣ ٪ سنويا .

أوجد المبلغ المدفوع نقدا .

{٦} تاجر مدين بالديون الآتية :

٤٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٤ شهور من اليوم

٥٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٨ شهور من اليوم

اتفق اليوم مع دائنه على الآتى :

١. يدفع له نقدا مبلغ ٢٤٨٢ جنيه .

٢. يحرر له بالباقى كمبيالة تستحق السداد بعد ١٠ شهور من اليوم .

٣. تتم التسوية بمعدل ١١,١ ٪ سنويا .

أوجد القيمة الاسمية للكمبيالة .

{٧} تاجر مدين لآخر بالديون الآتية :

٨٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٩٦ يوما من الآن

١٢٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٤ شهور من الآن

؟؟؟؟؟؟ جنيه تستحق الدفع بعد ١٤٤ يوما من الآن

اتفق اليوم مع دائنه على الآتى :

١. يدفع له نقدا ١٨٤٢١,٣٣ جنيه .

٢. يحرر له كمبيالة قيمتها الاسمية ١٦٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٦ شهور من الآن .

٣. تتم التسوية بمعدل ١٤ ٪ سنويا .

أوجد القيمة الاسمية للدين الثالث .

{٨} تاجر مدين لآخر بالديون الآتية :

١٢٠٠٠ جنيه استحقت الدفع منذ ٦ شهور من الآن ،

١٦٠٠٠ جنيه تستحق الدفع الآن ،

٢٠٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٩ شهور من الآن

اتفق الآن مع دائنه – ولم يكن قد سدد شيئا مما عليه – على الآتى :

١. يدفع له نقدا مبلغ ما .

٢. يحرر له كمبيالة قيمتها الاسمية ٣٦٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٨ شهور من الآن .

٣. تتم التسوية بمعدل ١٢ ٪ سنويا للفائدة البسيطة والخصم .

أوجد المبلغ المدفوع نقدا .

{٩} تاجر مدين لآخر بالديون الآتية :

٩٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ١٠ فبراير ٢٠١٠

١٢٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٦ يونيو ٢٠١٠

٢٤٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠ سبتمبر ٢٠١٠

وفى تاريخ استحقاق الدين الثانى ـ ولم يكن قد سدد الدين الأول ـ اتفق مع دائنه على الآتى :

١. يدفع له نقدا مبلغ ما .

٢. يحرر له كمبيالة قيمتها الاسمية ١٠٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠ أكتوبر ٢٠١٠ .

٣. يظهر له سند قيمته الاسمية ١٥٠٠٠ جنيه يستحق الدفع فى ١٣ ديسمبر ٢٠١٠

٤. تتم التسوية بمعدل ١٢ ٪ سنويا للفائدة البسيطة والخصم .

أوجد المبلغ المدفوع نقدا .

{١٠} شركة النور مدينة لبنك القاهرة بالمبالغ الآتية :

٢٠٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٩٠ يوم من الآن ،

١٥٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ١٢٠ يوم من الآن

فإذا اتفقت الشركة مع البنك على سداد هذه الديون بدين واحد قيمته ٣٦٠٠٠ جنيه

احسب المدة الواجب سداد هذا المبلغ الجديد عندها إذا تمت التسوية بمعدل ١٢٪ سنويا .

{١١} احسب المدة فى المسألة السابقة إذا اتفقت الشركة على سداد مبلغ واحد قيمته تساوى مجموع القيمتين الاسميتين للدينين .

الاختبار التاسع

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول :

كمبيالة سددت قبل موعد استحقاقها بمدة ٨ شهور بمعدل خصم ٩٪ سنويا فبلغت قيمتها الحالية ١٨٨٠٠ جنيه أوجد قيمتها الاسمية.

السؤال الثانى :

كمبيالة قيمتها الاسمية ٤٠٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٩٠ يوم من الآن خصمت بمعدل ١٠,٢ ٪ سنويا وعمولة ٠١ ٪ ومصاريف تحصيل ٣٠ جنيه

أوجد صافى قطعها.

السؤال الثالث:

شخص مدين لآخر بالديون الآتية :

٤٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠١٠/١/١

٥٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ؟؟؟؟؟؟؟؟

٦٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠١٠/٦/١

وفى ٢٠١٠/٤/١ ـ ولم يكن قد سدد شيئا مما عليه ـ اتفق مع دائنه على الآتى :

١. يحرر له شيك بمبلغ ٧٤٠٠ جنيه
٢. يقبل كمبيالة قيمتها الاسمية ٨٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠١٠/١٠/١
٣. تتم التسوية بمعدل ١٠ ٪ سنويا للفائدة والخصم

أوجد تاريخ استحقاق الدين الثانى.

السؤال الرابع :

أقترض شخص مبلغ ٤٠٠٠٠ جنيه بمعدل فائدة ٩ ٪ سنويا وبعد ٨٠ يوم اتفق مع دائنه على الآتى :

١. يدفع له مبلغ ما نقدا
٢. يحرر له سند قيمته الاسمية ١٥٠٠٠ جنيه يستحق الدفع بعد ٤٠ يوم
٣. يقبل كمبيالة قيمتها الاسمية ١٠٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٦٠ يوم
٤. معدل خصم الديون الجديدة ١٠ ٪ سنويا

أوجد المبلغ المسدد نقدا.

الاختبار العاشر

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول :

خصمت كمبيالة بمعدل ١٠٪ سنويا فكان مقدار الخصم ٢٠٠٠ جنيه والعمولة ٤٠ جنيه ومصاريف التحصيل ٣٠ جنيه وبلغ صافى قطعها ٣٧٩٣٠ جنيه

أوجد مدة قطعها بالشهور.

السؤال الثانى :

شخص مدين لآخر بالديون الآتية :

٤٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ١٠ /٣ /٢٠١٠

٦٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ١٠ /٨ /٢٠١٠

وفى ٢٠١٠/٥/١ ولم يكن قد سدد أيا من الديون السابقة اتفق مع دائنه على أن يستبدل ما عليه بسند جديد قيمته الاسمية ١٠٠٠٠ جنيه

أوجد تاريخ استحقاق السند الجديد إذا علمت أن التسوية تمت بمعدل ٩٪ سنويا للفائدة والخصم.

السؤال الثالث:

كمبيالة محررة لمدة ٩ شهور قيمتها الاسمية ٦٠٠٠ جنيه خصمت فى ٢٠٠٩/٨/١٢ بمعدل خصم ١٢٪ سنويا فبلغت قيمتها الحالية ٥٨٤٠ جنيه

أوجد تاريخ تحرير الكمبيالة.

السؤال الرابع :

شخص مدين لآخر بالديون الآتية :

٨٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠١٠/٤/١٢

٦٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠١٠/٦/٢١

وفى تاريخ استحقاق الدين الأول اتفق مع دائنه على الآتى :

١. يدفع له نقدا ٥٢٢٠ جنيه
٢. يحرر بالباقى سندا جديدا يستحق الدفع فى ٢٠١٠/٨/١٠
٣. تتم التسوية بمعدل ١٢٪ سنويا

أوجد القيمة الاسمية للسند الجديد.

الباب السادس

سداد القروض بفائدة بسيطة

سوف تتعرف فى هذا الباب على طرق سداد (استهلاك) القروض:

أولا : سداد قيمة القرض وفوائده فى نهاية مدة القرض.

ثانيا : سداد الفوائد أو جزء منها مقدما ودفع القرض مع ما يتبقى من فوائد فى نهاية مدة القرض.

ثالثا : طريقة الفوائد الدورية.

رابعا : طريقة الاستهلاكات المتساوية.

خامسا : طريقة الأقساط المتساوية من الأصل والفوائد معا.

سادسا : سداد القرض بصورة غير منتظمة.

سداد (استهلاك) القروض بفائدة بسيطة :

يلجأ كثير من المستثمرين والشركات إلى الاقتراض من البنوك لتسهيل عملياتهم التجارية وخاصة بالنسبة للمشروعات التى لا تحتاج إلى مبالغ ضخمة .

فازدهار التجارة وكثرة السلع وتعددها وارتفاع مستوى المعيشة وزيادة متطلبات الحياة جعل من الضرورى تسهيل الائتمان والاقتراض وتوسيع نطاقه .

ولقد ساهمت الطرق المختلفة لسداد الديون على أقساط ليس فقط فى تشجيع الاقتراض بل وأدى إتباعها إلى زيادة قدرة المدين على سداد المبالغ المقترضة نتيجة لإمكانية تنظيم طريقة السداد بما يتناسب مع قدراته وإمكانياته .

وتمثل عملية **سداد القروض** ما يسمى بعملية **استهلاك القروض** .

وسنقوم فى هذا الباب بعرض الطرق المختلفة التى يمكن استخدامها فى استهلاك القروض قصيرة الأجل بفائدة بسيطة .

أولا : سداد قيمة القرض وفوائده فى نهاية مدة القرض

تستخدم هذه الطريقة إذا كان المقترض (المدين)غير قادر على سداد أى جزء من القرض خلال مدة القرض فينتظر حتى نهاية مدة القرض ويدفع لدائنه أصل القرض مضافا إليه الفائدة المستحقة عن مدة القرض (وسبق لنا دراسة هذه الطريقة بالباب الأول) ونستخدم هنا العلاقة :

جملة القرض = أصل القرض + فوائده

جـ = أ (١ + ع ٠,٠ × ن)

مثال ١ :

اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه واتفق مع البائع على دفع نصف الثمن عند الاستلام ويدفع النصف المتبقى بعد ٣ شهور من تاريخ الاستلام ...

أحسب جملة المبلغ المدفوع فى نهاية المدة المتفق عليها إذا علمت أن معدل الفائدة البسيطة المستخدم ٩٪ سنويا .

الحــل

نصف **ثمن** البضاعة = ٢٠٠٠٠ ÷ ٢ = ١٠٠٠٠ جنيه

$$ جـ = أ \left(١ + \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ش}{١٢}\right) $$

$$ \text{جملة المدفوع بعد ٣ شهور} = ١٠٠٠٠ \left(١ + \frac{٩}{١٠٠} \times \frac{٣}{١٢}\right) = ١٠٢٢٥ \text{ جنيه} $$

تدريب ١ :

احسب الجملة فى المثال السابق إذا دفع النصف المتبقى عليه بعد ١٠ شهور .

(الحل : ١٠٧٥٠ جنيه)

ثانيا : سداد الفوائد أو جزء منها مقدما ودفع القرض مع ما يتبقى من فوائد فى نهاية مدة القرض .

قد يشترط الدائن أن يسدد المدين جميع الفوائد أو جزء منها مقدما عند عقد القرض.ويتم ذلك عن طريق خصم الفوائد المدفوعة مقدما من أصل القرض وتسليم المدين الصافى . وفى نهاية مدة القرض يقوم المدين بدفع أصل القرض مع المتبقى من الفائدة (إذا لم تخصم الفائدة كلها مقدما) .

ويلاحظ أن قيام الدائن بخصم كل أو جزء من الفائدة مقدما يؤدى إلى تحقيق معدل فائدة أعلى من المعدل المذكور فى عقد القرض ويوضح المثال التالى هذه الحقيقة :

مثال ٢ :

بنك يقرض عملائه بالشروط الآتية :

1. **تحسب الفائدة البسيطة بمعدل ١٢ ٪ سنويا .**
2. **تخصم نصف الفوائد مقدما من أصل القرض .**
3. **يسدد المدين فى نهاية مدة القرض أصل القرض مع ما تبقى من فوائد .**

أوجد معدل الفائدة الذى يحققه البنك فعلا فى حالة إصدار قرض مبلغه ٢٠٠٠٠ جنيه لمدة ٨ شهور .

الحــل

فائدة القرض = أ × $\frac{ع}{١٠٠}$ × $\frac{ش}{١٢}$

= ٢٠٠٠٠ × $\frac{١٢}{١٠٠}$ × $\frac{٨}{١٢}$ = ١٦٠٠ جنيه

نصف الفوائد = ١٦٠٠ ÷ ٢ = ٨٠٠ جنيه

ما يتسلمه المدين عند عقد القرض = ٢٠٠٠٠ – ٨٠٠ = ١٩٢٠٠ جنيه

ما يسدده المدين فى نهاية مدة القرض = ٢٠٠٠٠ + ٨٠٠ = ٢٠٨٠٠ جنيه

وبذلك تصبح المسألة كالتالى :

البنك أقرض المدين ١٩٢٠٠ جنيه يسددها بعد ٨ شهور بدفع ٢٠٨٠٠ جنيه أى أن :

أ	ع	ش	ف	جـ
١٩٢٠٠	؟؟؟؟؟٪	٨ شهور	؟؟؟؟	٢٠٨٠٠

ف = ٢٠٨٠٠ – ١٩٢٠٠ = ١٦٠٠ جنيه

ف = أ × $\frac{ع}{١٠٠}$ × $\frac{ش}{١٢}$

١٦٠٠ = ١٩٢٠٠ × $\frac{ع}{١٠٠}$ × $\frac{٨}{١٢}$ = ١٢٨ ع

∴ ع = ١٦٠٠ ÷ ١٢٨ = ١٢,٥

المعدل الذى حققه البنك = ١٢,٥ ٪ سنويا

تدريب ٢ :

أوجد المطلوب فى المثال السابق إذا كانت مدة الاقتراض ٦ شهور .

(الحل : ١٢,٣٧٪)

مثال ٣ :

ما المعدل الذى يحققه البنك فى المثال السابق لو اشترط خصم الفوائد كلها من القرض مقدما على أن يسدد المدين أصل القرض فقط فى تاريخ الاستحقاق ؟؟

الحـــل

ما يتسلمه المدين عند عقد القرض = ٢٠٠٠٠ – ١٦٠٠ = ١٨٤٠٠ جنيه

ما يسدده المدين فى نهاية مدة القرض = ٢٠٠٠٠ جنيه

وبذلك تصبح المسألة كالتالى :

البنك أقرض المدين ١٨٤٠٠ جنيه يسددها بعد ٨ شهور بدفع ٢٠٠٠٠ جنيه أى أن :

أ	ع	ش	ف	جـ
١٨٤٠٠	؟؟؟؟؟٪	٨ شهور	؟؟؟؟	٢٠٠٠٠

ف = ٢٠٠٠٠ – ١٨٤٠٠ = ١٦٠٠ جنيه

$$ف = أ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ش}{١٢}$$

$$١٦٠٠ = ١٨٤٠٠ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{٨}{١٢} = ١٢٢,٦٦٦٦٦٦٧\ ع$$

$$\therefore ع = ١٦٠٠ \div ١٢٢,٦٦٦٦٦٦٧ = ١٣,٠٤$$

المعدل الذى حققه البنك = ١٣,٠٤ ٪ سنويا

تدريب ٣ :

أوجد المطلوب فى المثال السابق إذا كانت مدة الاقتراض ٦ شهور .

(الحل : ١٢,٧٧٪)

مثال ٤ :

اقترض تاجر من بنك ٥٠٠٠٠ جنيه فى أول مارس ٢٠١٠ على أن يسدده فى أول أبريل من نفس العام وكانت شروط البنك هى :

- **تحسب فائدة بسيطة بمعدل ١٥ ٪ سنويا .**
- **تحسب الفائدة عن أى فترة تقل عن ٦ شهور على أنها نصف سنة .**
- **تخصم الفوائد مقدما ويسلم الباقى للعميل .**

أحسب :

1. **المبلغ الذى يتسلمه العميل .**
2. **معدل الفائدة الحقيقى الذى حققه البنك من هذه العملية.**

الحــل

الفائدة التى حسبها البنك = ٥٠٠٠٠ × $\frac{١٥}{١٠٠}$ × $\frac{٦}{١٢}$ = ٣٧٥٠ جنيه

ما تسلمه التاجر عند عقد القرض = ٥٠٠٠٠ – ٣٧٥٠ = ٤٦٢٥٠ جنيه

وبذلك تصبح المسألة كالتالى :

أ	ع	ش	ف
٤٦٢٥٠	؟؟؟؟؟٪	١ شهر	٣٧٥٠

ف = أ × $\frac{ع}{١٠٠}$ × $\frac{ش}{١٢}$

٣٧٥٠ = ٤٦٢٥٠ × $\frac{ع}{١٠٠}$ × $\frac{١}{١٢}$ = ٣٨,٥٤١٦٦٦٦٧ ع

∴ ع = ٣٧٥٠ ÷ ٣٨,٥٤١٦٦٦٦٧ = ٩٧,٣

معدل الفائدة الحقيقى الذى حققه البنك = ٩٧,٣ ٪ سنويا

تدريب ٤ :

أوجد المطلوب فى المثال السابق إذا كانت قيمة القرض ٤٠٠٠٠ جنيه .

(الحل : ٣٧٠٠٠جنيه،٩٧,٣٪)

مثال ٥ :

ثلاجة معروضة للبيع نقدا بمبلغ ٢٥٠٠ جنيه وفى حالة البيع الآجل يسدد المشترى الثمن وفقا للشروط الآتية :

- **يدفع المشترى ٢٠٪ من ثمن الثلاجة نقدا .**
- **تحسب فائدة بسيطة بمعدل ١٦٪ سنويا .**
- **تحسب المدة التى تقل عن ٦ شهور على أنها نصف سنة .**
- **تدفع الفوائد مقدما عند الشراء .**

فإذا أراد شخص شراء هذه الثلاجة وفقا للشروط السابقة على أن يسدد الثمن بعد ٧ شهور . أحسب المعدل الحقيقى الذى يحققه البائع .

الحــل

مقدم الثمن = ٢٥٠٠ × ٢٠٪ = ٥٠٠ جنيه

الباقى بعد دفع المقدم = ٢٥٠٠ − ٥٠٠ = ٢٠٠٠ جنيه

الفائدة التى يحسبها البائع = $٢٠٠٠ \times \frac{١٦}{١٠٠} \times$ ١ سنة = ٣٢٠ جنيه

الباقى بعد خصم الفائدة = ٢٠٠٠ − ٣٢٠ = ١٦٨٠ جنيه

وبذلك تصبح المسألة كالتالى :

أ	ع	ش	ف
١٦٨٠	؟؟؟؟٪	٧ شهور	٣٢٠

$٣٢٠ = ١٦٨٠ \times \frac{ع}{١٠٠} \times \frac{٧}{١٢} = ٩,٨\ ع$

∴ ع = ٣٢٠ ÷ ٩,٨ = ٣٢,٦٥

المعدل الذى حققه البائع = ٣٢,٦٥ ٪ سنويا

تدريب ٥ :

أوجد المطلوب فى المثال السابق إذا كان ثمن الثلاجة ٣٠٠٠ جنيه .

....

....

....

....

....

(الحل : ٣٢,٦٥٪)

ثالثا : طريقة الفوائد الدورية

وقد تعرضنا لها بالتفصيل فى الباب الرابع

رابعا : طريقة الاستهلاكات المتساوية

فى هذه الطريقة يقسم القرض إلى أجزاء متساوية (تسمى **استهلاكات متساوية**) تدفع بصفة دورية فى نهاية كل وحدة زمن بالإضافة لفائدة الرصيد المتبقى .

الاستهلاك المتساوى (ك م) = القرض ÷ عدد الاستهلاكات

القسط المدفوع = ك م + فائدة الرصيد

ولأن القسط المدفوع يتكون من جزأين :

الجزء الأول :مبلغ **ثابت** من أصل القرض وهو الاستهلاك المتساوى

الجزء الثانى : فائدة الرصيد المتبقى من أصل القرض وهو يتناقص من فترة لأخرى نتيجة دفع الاستهلاك المتساوى وبالتالى **ستتناقص** الفائدة من فترة لأخرى .

وعليه فإن الأقساط المدفوعة **ليست متساوية** .

ملحوظة :

تسمى هذه الطريقة فى أحيان كثيرة بطريقة "الأقساط المتساوية من **الأصل فقط**"

مثال ٦ :

أقترض شخص ٤٠٠٠ جنيه لمدة سنتين بفائدة بسيطة معدلها ١٢٪ سنويا على أن يستهلك (يسدد) هذا القرض بأقساط نصف سنوية متساوية من الأصل فقط مع دفع فائدة الرصيد فى نهاية كل ٦ شهور (طريقة الاستهلاكات المتساوية).

والمطلوب :

أ. حساب قيمة الاستهلاك المتساوى .

ب. تصوير جدول استهلاك القرض .

الحــل

ن (عدد الاستهلاكات أو عدد الأقساط) = المدة كلها ÷ وحدة زمن

= ٢٤ شهر ÷ ٦ شهور = ٤ استهلاكات

ك م = القرض ÷ ن

= ٤٠٠٠ ÷ ٤ = ١٠٠٠ جنيه

جدول استهلاك القرض

هو عبارة عن كشف يوضح طريقة استهلاك (سداد) القرض خلال مدته ويتكون من أعمدة يدون فيها الاستهلاك المتساوى ورصيد القرض أول وآخر كل فترة زمنية والفائدة المستحقة آخر كل وحدة زمن (فترة) ومقدار القسط الواجب سداده دورياً .

جدول استهلاك القرض

الفترة	رصيد القرض أول الفترة	الفائدة	ك م	القسط	رصيد القرض آخر الفترة
١	٤٠٠٠	٢٤٠	١٠٠٠	١٢٤٠	٣٠٠٠
٢	٣٠٠٠	١٨٠	١٠٠٠	١١٨٠	٢٠٠٠
٣	٢٠٠٠	١٢٠	١٠٠٠	١١٢٠	١٠٠٠
٤	١٠٠٠	٦٠	١٠٠٠	١٠٦٠	صفر
		٦٠٠	٤٠٠٠	٤٦٠٠	

خطوات عمل جدول الاستهلاك :

١. نضع الاستهلاك المتساوى (١٠٠٠ جنيه) فى عمود ك م .

٢. نضع مبلغ القرض (٤٠٠٠) رصيد القرض أول الفترة الأولى .

٣. نطرح ك م من أصل القرض (٤٠٠٠ – ١٠٠٠ = ٣٠٠٠) فنحصل على رصيد آخر الفترة الأولى وهو رصيد القرض أول الفترة الثانية فنطرح منه ك م (٣٠٠٠ – ١٠٠٠ = ٢٠٠٠) فنحصل على رصيد آخر الفترة الثانية وهو رصيد أول الفترة الثالثة .... وهكذا حتى نصل إلى الفترة الرابعة والأخيرة فنجد رصيد أولها هو ك م ورصيد أخرها يساوى صفر .

٤. نحسب فائدة كل فترة كالتالى :

فائدة الرصيد = الرصيد × المعدل × وحدة الزمن (مدة القسط)

الفائدة الأولى = $٤٠٠٠ \times \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{٦}{١٢} = ٢٤٠$ جنيه

الفائدة الثانية = $٣٠٠٠ \times \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{٦}{١٢} = ١٨٠$ جنيه

وهكذا ....

٥. قسط أى فترة = ك م + فائدة هذه الفترة

تدريب ٦ :

أوجد المطلوب فى المثال السابق إذا كان القرض ٨٠٠٠ جنيه .

....

....

....

....

....

....

....

(حل التدريب بمساعدة معلمك)

ملاحظات هامة على جدول الاستهلاك :

(١) رصيد القرض أول الفترة الأولى = القرض

(٢) رصيد القرض أول الفترة الأخيرة = ك م

(٣) رصيد القرض آخر الفترة الأخيرة = صفر

(٤) رصيد القرض آخر أى فترة = رصيد القرض أول الفترة التالية لها

(٥) مجـ الاستهلاكات = أصل القرض

(٦) مجـ الأقساط = القرض + مجـ الفوائد

(٧) يتناقص رصيد القرض كل فترة عن الفترة السابقة له بمقدار الاستهلاك المتساوى وبالتالى للحصول على رصيد القرض أى فترة نطبق العلاقة التالية :

رصيد القرض أى فترة = القرض − مجـ الاستهلاكات المدفوعة

فمثلا :

رصيد القرض **أول** الفترة الثالثة = القرض − ٢ ك م

= ٤٠٠٠ − (٢×١٠٠٠) = ٢٠٠٠ جنيه

رصيد القرض **آخر** الفترة الثالثة = القرض − ٣ ك م

= ٤٠٠٠ − (٣×١٠٠٠) = ١٠٠٠ جنيه

(٨) طالما أن رصيد القرض أول أى فترة يتناقص بقيمة الاستهلاك المتساوى فإن الفوائد أيضا ستتناقص بقيمة فائدة الاستهلاك المتساوى وتكون الفوائد فيما بينها متوالية عددية يمكن إيجاد مجموع حدودها بالقانون التالى :

مجموع الفوائد = $\frac{ن}{٢}$ (الفائدة الأولى + الفائدة الأخيرة)

مع الأخذ فى الاعتبار أن :

الفائدة الأولى هى فائدة القرض لوحدة زمن

الفائدة الأخيرة هى فائدة الاستهلاك المتساوى لوحدة زمن

وبالتالى يمكن صياغة القانون السابق بالصورة التالية :

مجموع الفوائد = $\frac{ن}{٢}$ (ف. القرض + ف ك.م)

ويمكن أن نستنتج من القانون السابق أن :

مجموع الفوائد = ف. القرض ($\frac{ن+١}{٢}$)

(٩) تكون الأقساط أيضا متوالية عددية وبالتالى :

مجموع الأقساط = $\frac{ن}{٢}$ (القسط الأول + القسط الأخير)

ملحوظة هامة:

سنكتفى بهذا القدر من العلاقات.

مثال ٧ :

قرض ٤٠٠٠٠ جنيه يسدد خلال سنتين بطريقة الاستهلاكات المتساوية على أقساط ربع سنوية بفائدة بسيطة معدلها ٩٪ سنويا

والمطلوب :

أ- إيجاد مجموع الفوائد .

ب- إيجاد مجموع الأقساط .

ج- تصوير جدول استهلاك السنة الأولى .

الحــل

ن (عدد الاستهلاكات أو عدد الأقساط) = المدة كلها ÷ وحدة زمن

= ٢٤ شهر ÷ ٣ شهور = ٨ استهلاكات

فائدة القرض = $٤٠٠٠٠ \times \frac{٩}{١٠٠} \times \frac{٣}{١٢}$ = ٩٠٠ جنيه

مجموع الفوائد = ف. القرض $\left(\frac{ن + ١}{٢}\right)$

= ٩٠٠ $\left(\frac{٨ + ١}{٢}\right)$ = ٤٠٥٠ جنيه

مجموع الأقساط = القرض + مجـ الفوائد

= ٤٠٠٠٠ + ٤٠٥٠ = ٤٤٠٥٠ جنيه

كـ م = القرض ÷ ن = ٤٠٠٠٠ ÷ ٨ = ٥٠٠٠ جنيه

جدول استهلاك السنة الأولى يتكون من ٤ فترات

الفترة	رصيد القرض أول الفترة	الفائدة	كـ م	القسط	رصيد القرض آخر الفترة
١	٤٠٠٠٠	٩٠٠	٥٠٠٠	٥٩٠٠	٣٥٠٠٠
٢	٣٥٠٠٠	٧٨٧,٥	٥٠٠٠	٥٧٨٧,٥	٣٠٠٠٠
٣	٣٠٠٠٠	٦٧٥	٥٠٠٠	٥٦٧٥	٢٥٠٠٠
٤	٢٥٠٠٠	٥٦٢,٥	٥٠٠٠	٥٥٦٢,٥	٢٠٠٠٠

ملحوظة :

الجداول الناقصة لا تجمع .

تدريب ٧ :

أوجد مجموع الفوائد فى المثال السابق بطريقة أخرى .

مثال ٨ :

اقترض شخص ١٢٠٠٠ جنيه من بنك واتفق على سداده بطريقة الأقساط المتساوية من الأصل فقط ويدفع القسط آخر كل شهر . فإذا بلغت الفائدة المدفوعة عن الشهر الأول (ف١) ١٥٠ جنيه والفائدة المدفوعة عن الشهر الأخير ١٢,٥ جنيه ... والمطلوب :

أ- المعدل .
ب- عدد الاستهلاكات
ج- مدة القرض .
د- تصوير جدول استهلاك الشهور الثلاثة الأخيرة هـ- مجموع الفوائد

الحـل

(أ) الفائدة المدفوعة عن الشهر الأول هى فائدة القرض

فائدة القرض = ١٢٠٠٠ × $\frac{ع}{١٠٠}$ × $\frac{١}{١٢}$ = ١٠ ع

١٥٠ = ١٠ ع ∴ ع = ١٥٠ ÷ ١٠ = ١٥ المعدل = ١٥ ٪ سنويا

(ب) الفائدة المدفوعة عن الشهر الأخير هى فائدة ك.م

فائدة ك.م = ك.م × $\frac{١٥}{١٠٠}$ × $\frac{١}{١٢}$ = ٠,٠١٢٥ ك.م

١٢,٥ = ٠,٠١٢٥ك م ∴ ك م = ١٢,٥ ÷ ٠,٠١٢٥ = ١٠٠٠ جنيه

ك م = القرض ÷ ن

∴ن = القرض ÷ ك م = ١٢٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ١٢ استهلاك

(جـ) لأن الاستهلاكات شهرية المدة = ١٢ ÷ ١ = ١٢ شهر = سنة

(د) لتصوير جدول استهلاك الشهور الثلاثة الأخيرة وهى ١٠ ، ١١ ،١٢ يجب معرفة رصيد أول الشهر العاشر الذى سنبدأ به الجدول

رصيد أول الشهر العاشر = القرض – ٩ استهلاكات = ١٢٠٠٠ – (٩×١٠٠٠) = ٣٠٠٠ جنيه

جدول استهلاك الشهور الثلاثة الأخيرة

الفترة	رصيد القرض أول الفترة	الفائدة	ك م	القسط	رصيد القرض آخر الفترة
١٠	٣٠٠٠	٣٧,٥	١٠٠٠	١٠٣٧,٥	٢٠٠٠
١١	٢٠٠٠	٢٥	١٠٠٠	١٠٢٥	١٠٠٠
١٢	١٠٠٠	١٢,٥	١٠٠٠	١٠١٢,٥	صفر

مجموع الفوائد = $\frac{ن}{٢}$(الفائدة الأولى + الفائدة الأخيرة)

= $\frac{١٢}{٢}$(١٥٠ + ١٢,٥) = ٩٧٥ جنيه

خامسا : طريقة الأقساط المتساوية من الأصل والفوائد معا

فى هذه الطريقة يقوم المدين بسداد قسط متساوى يحتوى القسط على جزأين :
جزء من أصل القرض وجزء بمثابة الفوائد المستحقة على الرصيد المتبقى من أصل القرض .
وتعتبر هذه الطريقة هى الشائعة فى أسواق المعاملات التجارية لأن القسط الذى يدفعه المدين كل فترة ثابت لا يتغير من فترة لأخرى كما فى طريقة الاستهلاكات المتساوية مما يؤدى إلى انتظام المدين فى دفع التزاماته وعدم التباس الأمر فى حساباته .
وتعتمد هذه الطريقة على القاعدة المعروفة :

جملة القرض = جملة الأقساط المتساوية

مع مراعاة أن :
الأقساط المتساوية المسددة آخر كل وحدة زمن تعتبر دفعات سداد (عادية) ونطبق عليها قانون الجملة فى الدفعات العادية حيث :

مجموع المدد بالشهور $= \frac{ن}{٢}$(ش + ش/)

جملة الأقساط = مجـ الأقساط + مجـ فوائدها

= ط × ن + ط × ع × ٠,٠ × مجـ المدد بالسنوات

حيث ط : مقدار القسط المتساوى

مثال ٩ :

اقترض تاجر ٣٠٠٠٠ جنيه من بنك يحسب فائدة بسيطة معدلها ١١٪ سنويا واتفق على السداد بأقساط متساوية من الأصل والفوائد معا يدفع القسط آخر كل ٣ شهور خلال سنتين ..أحسب مقدار القسط المتساوى

الحـل

فائدة القرض للمدة كلها = ٣٠٠٠٠ × $\frac{١١}{١٠٠}$ × ٢ = ٦٦٠٠ جنيه

جملة القرض = ٣٠٠٠٠ + ٦٦٠٠ = ٣٦٦٠٠ جنيه = جملة الأقساط
أصبح لدينا مسألة دفعات سداد (عادية) معلوم جملتها والمطلوب إيجاد مقدار الدفعة المتساوية (القسط المتساوى)

ن (عدد الأقساط) = المدة كلها ÷ مدة قسط = ٢٤ ÷ ٣ = ٨ أقساط

ش = ٢٤ – ٣ = ٢١ شهر ، ش/ = صفر

مجموع المدد $= \frac{٨}{٢}$(٢١ + ٠) = ٨٤ شهر

جملة الأقساط = ط × ٨ + ط × $\frac{١١}{١٠٠}$ × $\frac{٨٤}{١٢}$

٣٦٦٠٠ = ٨ ط + ٠,٧٧ ط = ٨,٧٧ ط

∴ ط (القسط المتساوى) = ٣٦٦٠٠ ÷ ٨,٧٧ = ٤١٧٣,٣٢ جنيه

جدول استهلاك القرض

عبارة عن حساب مفتوح فى دفاتر الدائن يوضح خط سير القرض يوضع فى الجانب المدين (منه) قيمة القرض والفوائد المستحقة عليه عن المدة كلها ويوضع فى الجانب الدائن (له) الأقساط كل على حدة وعقب كل قسط فائدته عن المدة الباقية له .

ولا بد من تساوى جانبى الحساب (جدول الاستهلاك) لأن :

جملة القرض = جملة الأقساط المتساوية

مثال ١٠ :

قرض ٨٠٠٠ جنيه يسدد على أقساط متساوية من الأصل والفوائد معا بمعدل فائدة بسيطة ٩٪ سنويا خلال سنة على أن يدفع القسط آخر كل ٣ شهور .

والمطلوب : (أ) إيجاد القسط المتساوى (ب) تصوير جدول استهلاك القرض .

الحـل

فائدة القرض للمدة كلها = $٨٠٠٠ \times \frac{٩}{١٠٠} \times ١$ = ٧٢٠ جنيه

جملة القرض = ٨٠٠٠ + ٧٢٠ = ٨٧٢٠ جنيه = جملة الأقساط

ن = ١٢ ÷ ٣ = ٤ أقساط

ش = ١٢ – ٣ = ٩ شهور ، ش/ = صفر

مجموع المدد = $\frac{٤}{٢}(٩ + ٠)$ = ١٨ شهر

جملة الأقساط = ط × ٤ + ط × $\frac{٩}{١٠٠} \times \frac{١٨}{١٢}$

٨٧٢٠ = ٤ ط + ٠,١٣٥ط = ٤,١٣٥ ط

∴ ط (القسط المتساوى) = ٨٧٢٠ ÷ ٤,١٣٥ = ٢١٠٨,٨٣ جنيه

جدول استهلاك القرض

المبلغ	بيان	المبلغ	بيان
٨٠٠٠	القرض	٢١٠٨,٨٣	القسط الأول
٧٢٠	فائدته	١٤٢,٣٥	فائدة لمدة ٩ شهور
		٢١٠٨,٨٣	القسط الثانى
		٩٤,٩٠	فائدة لمدة ٦ شهور
		٢١٠٨,٨٣	القسط الثالث
		٤٧,٤٣	فائدة لمدة ٣ شهور
		٢١٠٨,٨٣	القسط الرابع
٨٧٢٠		٨٧٢٠	

كيف تحسب فائدة الأقساط ؟؟

طريقتان :

الطريقة الأولى : نحسب فائدة كل قسط على حدة

فائدة القسط الأول لمدة ٩ شهور = $٢١٠٨,٨٣ \times \frac{٩}{١٠٠} \times \frac{٩}{١٢} =$ ١٤٢,٣٥ جنيه

فائدة القسط الثانى لمدة ٦ شهور = $٢١٠٨,٨٣ \times \frac{٩}{١٠٠} \times \frac{٦}{١٢} =$ ٩٤,٩٠ جنيه

فائدة القسط الثالث لمدة ٣ شهور = $٢١٠٨,٨٣ \times \frac{٩}{١٠٠} \times \frac{٣}{١٢} =$ ٤٧,٤٥ جنيه

القسط الرابع و الأخير ليس له فائدة

الطريقة الثانية :

يلاحظ أن مدد الأقساط تكون متوالية عددية تنازلية (٩ ، ٦ ، ٣ ، ٠) فللتسهيل نحسب فائدة القسط الثالث (نحسب آخر فائدة) ثم نضرب هذه الفائدة × ٢ نحصل على فائدة القسط الثانى ثم × ٣ نحصل على فائدة القسط الأول .

لاحظ أن :

إذا وجد زيادة أو نقص بالقروش فى جانب له نتيجة لتراكم عمليات التقريب فيسوى هذا الفرق مع آخر فائدة وكما ترى فى هذا المثال أن فائدة القسط الثالث كتبناها فى الجدول ٤٧,٤٣ وليس ٤٧,٤٥ لوجود قرشين زيادة .

تدريب ٨ :

حل المثال السابق باعتبار القرض ١٢٠٠٠ جنيه .

جدول استهلاك القرض

المبلغ	بيان	المبلغ	بيان
١٢٠٠٠	القرض فائدته		القسط الأول فائدة لمدة ٩ شهور القسط الثانى فائدة لمدة ٦ شهور القسط الثالث فائدة لمدة ٣ شهور القسط الرابع

مثال ١١ :

تاجر مدين لآخر بالديون الآتية :

٢٤٠٠٠ جنيه استحقت الدفع منذ ٦ شهور من الآن ،

٣٦٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٤ شهور من الآن

اتفق اليوم مع دائنه على الآتى :

1. **يدفع له نقدا ١٨٠٠٠ جنيه.**
2. **يسدد الباقى على ٥ أقساط متساوية سدس سنوية يدفع القسط آخر كل شهرين فإذا كان معدل الفائدة البسيطة والخصم ١٠ ٪ سنويا فما مقدار القسط المتساوى ؟؟**

الحـــل

الديون القديمة :

جملة الأول = أ $(1 + \frac{ع}{100} \times ن)$ = ٢٤٠٠٠ $(1 + \frac{10}{100} \times \frac{6}{12})$ = ٢٥٢٠٠ جنيه

ح للثانى = س $(1 - \frac{ع}{100} \times ن)$ = ٣٦٠٠٠ $(1 - \frac{10}{100} \times \frac{4}{12})$ = ٣٤٨٠٠ جنيه

قيمة الديون القديمة = ٦٠٠٠٠ جنيه

المبلغ المقسط (القرض) = ٦٠٠٠٠ – ١٨٠٠٠ = ٤٢٠٠٠ جنيه

مدة القرض = ٥ × ٢ = ١٠ شهور

فائدة القرض = ٤٢٠٠٠ $\times \frac{10}{100} \times \frac{10}{12}$ = ٣٥٠٠ جنيه

جملة القرض = ٤٢٠٠٠ + ٣٥٠٠ = ٤٥٥٠٠ جنيه = جملة الأقساط

ش = ١٠ – ٢ = ٨ شهور ، ش/ = صفر

مجموع المدد = $\frac{٥}{٢}$ (٨ + ٠) = ٢٠ شهر

جملة الأقساط = ط × ٥ + ط × $\frac{١٠}{١٠٠}$ × $\frac{٢٠}{١٢}$

٤٥٥٠٠ = ٥ ط + ٠,١٦٦٦٦٦٦٦٧ط = ٥,١٦٦٦٦٦٦٦٧ ط

∴ ط (القسط المتساوى) = ٤٥٥٠٠ ÷ ٥,١٦٦٦٦٦٦٧ = ٨٨٠٦,٤٥ جنيه

مثال ١٢ :

سيارة ثمنها نقدا ٨٠٠٠٠ جنيه معروضة للبيع بحيث يدفع المشترى ٢٥٪ من الثمن مقدما ويسدد الباقى على أقساط شهرية متساوية لمدة ٤ سنوات بمعدل فائدة بسيطة ١٢٪ سنويا .

أحسب مقدار القسط المتساوى لأقرب جنيه .

الحـــل

المدفوع مقدما = ٨٠٠٠٠ × ٢٥٪ = ٢٠٠٠٠ جنيه

الباقى من الثمن {المبلغ المقسط (القرض)} = ٨٠٠٠٠ – ٢٠٠٠٠ = ٦٠٠٠٠ جنيه

فائدة القرض = ٦٠٠٠٠ × $\frac{١٢}{١٠٠}$ × ٤ = ٢٨٨٠٠ جنيه

جملة القرض = ٦٠٠٠٠ + ٢٨٨٠٠ = ٨٨٨٠٠ جنيه = جملة الأقساط

عدد الأقساط = ٤ × ١٢ = ٤٨ قسطا

ش = ٤٨ – ١ = ٤٧ شهرا ، ش/ = صفر

مجموع المدد = $\frac{٤٨}{٢}$ (٤٧ + ٠) = ١١٢٨ شهر

جملة الأقساط = ط × ٤٨ + ط × $\frac{١٢}{١٠٠}$ × $\frac{١١٢٨}{١٢}$

٨٨٨٠٠ = ٤٨ ط + ١١,٢٨ ط = ٥٩,٢٨ ط

∴ ط (القسط المتساوى) = ٨٨٨٠٠ ÷ ٥٩,٢٨ = ١٤٩٧,٩٨ جنيه

= ١٤٩٨ جنيه (لأقرب جنيه)

تدريب ٩ :

أوجد القسط المتساوى فى المثال السابق إذا كان ثـمن السيارة ١٢٠٠٠٠ جنيه.

القسط الفورى :

فى المثال السابق دفع المشترى جزء من الثمن نقدا عند الشراء وسدد الباقى على أقساط متساوية.

فى أحيان أخرى لا يطلب البائع دفع جزء من ثمن السلعة نقدا ويقوم بتقسيط كل الثمن على أقساط متساوية بشرط دفع القسط الأول يوم الشراء فى هذه الحالة يسمى القسط المدفوع بالقسط الفورى.

وفى حالة دفع القسط الأول فورا تكون :

مدة القرض = المدة كلها – وحدة زمن

مثال ١٣ :

سيارة ثمنها نقدا ٨٠٠٠٠ جنيه ويسدد ثمنها على أقساط شهرية متساوية لمدة ٤ سنوات بمعدل فائدة بسيطة ١٢٪ سنويا على أن يدفع القسط الأول يوم الشراء.
أحسب مقدار القسط المتساوى لأقرب جنيه.

الحـل

المدة كلها = ٤ × ١٢ = ٤٨ شهر

مدة القرض = ٤٨ – ١ = ٤٧ شهر

فائدة القرض = ٨٠٠٠٠ $\times \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{٤٧}{١٢}$ = ٣٧٦٠٠ جنيه

جملة القرض = ٨٠٠٠٠ + ٣٧٦٠٠ = ١١٧٦٠٠ جنيه = جملة الأقساط

عدد الأقساط = ٤ × ١٢ = ٤٨ قسطا

ش = ٤٨ – ١ = ٤٧ شهرا ، ش/ = صفر

مجموع المدد = $\frac{٤٨}{٢}$ (٤٧ + ٠) = ١١٢٨ شهر

جملة الأقساط = ط × ٤٨ + ط $\times \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{١١٢٨}{١٢}$

١١٧٦٠٠ = ٤٨ ط + ١١,٢٨ ط = ٥٩,٢٨ ط

∴ ط (القسط المتساوى) = ١١٧٦٠٠ ÷ ٥٩,٢٨ = ١٩٨٣,٨١ جنيه

= ١٩٨٤ جنيه (لأقرب جنيه)

تدريب ١٠ :

أوجد القسط المتساوى فى المثال السابق إذا كان ثمن السيارة ١٢٠٠٠٠ جنيه.

إيجاد القيمة الحالية لعدد من الأقساط:

إذا أراد المدين سداد عدد من الأقساط المستحقة عليه قبل ميعاد استحقاقها لأى سبب من الأسباب فى هذه الحالة فنحسب جملة الأقساط المدفوعة قبل ميعادها ونعتبرها جملة لمبلغ وهذا المبلغ يمثل القيمة الحالية للأقساط المدفوعة قبل ميعادها كما سترى معنا فى المثالين التاليين.

مثال ١٤ :

أقترض شخص مبلغ وتعهد بسداده على أقساط متساوية يدفع القسط آخر كل شهرين لمدة سنتين قيمة القسط ٥٠٠ جنيه ولكن بعد أن دفع القسط الرابع مباشرة أراد سداد باقى الأقساط المستحقة عليه مرة واحدة ..

أوجد مقدار ما دفعه سدادا للأقساط الباقية علما بأن معدل الفائدة البسيطة ٩٪ سنويا

الحـل

عدد الأقساط = ٢٤ ÷ ٢ = ١٢ قسطا

عدد الأقساط الباقية = ١٢ – ٤ = ٨ أقساط

المدة الباقية = عدد الأقساط الباقية × مدة القسط (وحدة زمن)

= ٨ × ٢ = ١٦ شهرا

ش = ١٦ – ٢ = ١٤ شهرا ، ش٠ = صفر

مجموع مدد الأقساط الباقية = $\frac{٨}{٢}$ (١٤ + ٠) = ٥٦ شهر

جملة الأقساط الباقية = ٥٠٠٠ × ٨ + ٥٠٠ × $\frac{٩}{١٠٠} \times \frac{٥٦}{١٢}$

= ٤٠٠٠ + ٢١٠ = ٤٢١٠ جنيه

نعتبر الـ ٤٢١٠ جنيه جملة لمبلغ عن مدة ١٦ شهر بمعدل ٩٪ سنويا وهذا المبلغ يمثل القيمة الحالية للأقساط أى أن المسألة تصبح :

أ (القيمة الحالية للأقساط)	ع	ش	جـ
؟؟؟؟؟	٩٪	١٦ شهر	٤٢١٠

جـ = أ (١ + $\frac{ع}{١٠٠} \times \frac{ش}{١٢}$)

٤٢١٠ = أ (١ + $\frac{٩}{١٠٠} \times \frac{١٦}{١٢}$) = ١,١٢ أ

∴ أ (القيمة الحالية للأقساط) = ٤٢١٠ ÷ ١,١٢ = ٣٧٥٨,٩٣ جنيه

ما يدفعه المدين سدادا للأقساط الباقية = ٣٧٥٨,٩٣ جنيه

تدريب ١١ :

أوجد ما يدفعه المدين فى المثال السابق إذا دفع باقى الأقساط بعد سداد القسط السابع مباشرة .

مثال ١٥ :

تاجر مدين بعشرة أقساط متساوية قيمة كل منها ٤٥٠ جنيه يدفع القسط آخر كل ٣ شهور ولكنه بعد أن دفع القسط الثالث مباشرة اتفق مع دائنه على دفع ٨٣٧,٦ جنيه نقدا وفورا على أن يقوم بسداد باقى المستحق عليه على ٣ أقساط ثلث سنوية .

أوجد قيمة القسط المتساوى الجديد علما بأن معدل الفائدة البسيطة السنوى ١٢٪ فى جميع الحالات .

الحــل

الأقساط القديمة :

عدد الأقساط الباقية = ١٠ – ٣ = ٧ أقساط

المدة الباقية = عدد الأقساط الباقية × مدة القسط (وحدة زمن)

= ٧ × ٣ = ٢١ شهرا

ش = ٢١ – ٣ = ١٨ شهرا

ش/= صفر

مجموع مدد الأقساط الباقية = $\frac{٧}{٢}$ (١٨ + ٠) = ٦٣ شهر

جملة الأقساط الباقية = ٤٥٠ × ٧ + ٤٥٠ × $\frac{١٢}{١٠٠}$ × $\frac{٦٣}{١٢}$

= ٣١٥٠ + ٢٨٣,٥ = ٣٤٣٣,٥ جنيه

أ (ح للأقساط الباقية)	ع	ش	جـ
؟؟؟؟؟	١٢٪	٢١ شهر	٣٤٣٣,٥

٣٤٣٣,٥ = أ (١ + $\frac{١٢}{١٠٠}$ × $\frac{٢١}{١٢}$) = ١,٢١ أ

∴ أ (القيمة الحالية للأقساط الباقية) = ٣٤٣٣,٥ ÷ ١,٢١ = ٢٨٣٧,٦ جنيه

= ما يجب دفعه بعد سداد القسط الثالث

الأقساط الجديدة:

القرض (باقى المستحق عليه) = ٢٨٣٧,٦ – ٨٣٧,٦ = ٢٠٠٠ جنيه (يسدد على ٣ أقساط ثلث سنوية)

مدة القرض = ٣ أقساط × ٤ شهور (ثلث سنة) = ١٢ شهر = سنة

فائدة القرض = ٢٠٠٠ × $\frac{١٢}{١٠٠}$ × ١ = ٢٤٠ جنيه

جملة القرض = ٢٠٠٠ + ٢٤٠ = ٢٢٤٠ جنيه = جملة الأقساط الجديدة

ش = ١٢ – ٤ = ٨ شهور

ش/= صفر

مجموع مدد الأقساط الجديدة= $\frac{٣}{٢}$ (٨ + ٠) = ١٢ شهر

جملة الأقساط الجديدة = ط × ٣ + ط × $\frac{١٢}{١٠٠}$ × $\frac{١٢}{١٢}$

٢٢٤٠= ٣ ط + ٠,١٢ ط = ٣,١٢ ط

∴ ط (القسط المتساوى الجديد) = ٢٢٤٠ ÷ ٣,١٢= ٧١٧,٩٥ جنيه

تدريب ١٢ :

أوجد القسط الجديد فى المثال السابق إذا سدد الباقى على ٤ أقساط ربع سنوية متساوية.

سادسا : سداد القرض بصورة غير منتظمة

فى هذه الطريقة يحصل المدين على القرض اللازم له وتترك له الحرية فى سداد أى مبلغ يمكنه دفعه غير مرتبط بقيمة المبلغ أو موعد محدد لسداده .
وفى هذه الحالة نحسب **جملة القرض** حتى تاريخ الاستحقاق و نحسب **جملة المبالغ المدفوعة** حتى هذا التاريخ **ويدفع المدين الفرق بين الجملتين** .

مثال ١٦ :

أقترض تاجر ٥٠٠٠٠ جنيه من بنك مصر فى ٢٣ يوليو ٢٠٠٩ ثم قام بسداد المبالغ الآتية:
١٥٠٠٠ جنيه فى ٢٠ أغسطس ٢٠٠٩
١٠٠٠٠ جنيه فى ٢٥ سبتمبر ٢٠٠٩
١٢٠٠٠ جنيه فى ٦ أكتوبر ٢٠٠٩
٨٠٠٠ جنيه فى ٢٣ نوفمبر ٢٠٠٩
فإذا كان البنك يحسب فائدة على القرض بمعدل ١٢ ٪ سنويا وعلى المبالغ المودعة بمعدل ١٠ ٪ سنويا .
أحسب قيمة ما يسدده فى ٢٣ ديسمبر ٢٠٠٩ .

الحـل

مدة القرض = ٢٣ ديسمبر ٢٠٠٩ – ٢٣ يوليو ٢٠٠٩ = ٥ شهور

فائدة القرض = $٥٠٠٠٠ \times \frac{١٢}{١٠٠} \times \frac{٥}{١٢} = ٢٥٠٠$ جنيه

جملة القرض = ٥٠٠٠٠ + ٢٥٠٠ = ٥٢٥٠٠ جنيه

المبالغ المسددة :

	أغسطس		سبتمبر		أكتوبر		نوفمبر		ديسمبر	
مدة المبلغ الأول =	١١	+	٣٠	+	٣١	+	٣٠	+	٢٣	= ١٢٥ يوما
مدة المبلغ الثانى =			٥	+	٣١	+	٣٠	+	٢٣	= ٨٩ يوما
مدة المبلغ الثالث =					٢٥	+	٣٠	+	٢٣	= ٧٨ يوما

مدة المبلغ الرابع = ٢٣ ديسمبر ٢٠٠٩ – ٢٣ نوفمبر ٢٠٠٩ = ١ شهر

نحسب فوائد المبالغ المسددة

	(المبلغ ×	المعدل السنوى ×	المدة بالسنوات =	الفائدة)
الأول	١٥٠٠٠	٠,١٠	١٢٥ ÷ ٣٦٠	٥٢٠,٨٣
الثانى	١٠٠٠٠	٠,١٠	٨٩ ÷ ٣٦٠	٢٤٧,٢٢
الثالث	١٢٠٠٠	٠,١٠	٧٨ ÷ ٣٦٠	٢٦٠,٠٠
الرابع	٨٠٠٠	٠,١٠	١ ÷ ١٢	٦٦,٦٧
مجموع المبالغ	٤٥٠٠٠		مجموع الفوائد	١٠٩٤,٧٢

جملة المبالغ المسددة = ٤٥٠٠٠ + ١٠٩٤,٧٢ = ٤٦٠٩٤,٧٢ جنيه

ما يدفعه المدين فى تاريخ الاستحقاق = جملة القرض – جملة المبالغ المسددة

= ٥٢٥٠٠ – ٤٦٠٩٤,٧٢ = ٦٤٠٥,٢٨ جنيه

التمرين الثامن

{١} اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٤٠٠٠٠ جنيه واتفق مع البائع على دفع ربع الثمن عند الاستلام ويدفع المتبقى بعد ٥ شهور من تاريخ الاستلام ...
أحسب جملة المبلغ المدفوع فى نهاية المدة المتفق عليها إذا علمت أن معدل الفائدة البسيطة المستخدم ١٢ ٪ سنويا .

{٢} بنك يقرض عملائه بالشروط الآتية :

١. تحسب الفائدة البسيطة بمعدل ١٢ ٪ سنويا .
٢. تخصم نصف الفوائد مقدما من أصل القرض .
٣. يسدد المدين فى نهاية مدة القرض أصل القرض مع ما تبقى من فوائد .

أوجد معدل الفائدة الذى يحققه البنك فعلا فى حالة إصدار قرض مبلغه ٢٥٠٠٠ جنيه لمدة ٨ شهور .

{٣} ما المعدل الذى يحققه البنك فى التمرين السابق لو اشترط خصم الفوائد كلها من القرض مقدما على أن يسدد المدين أصل القرض فقط فى تاريخ الاستحقاق ؟؟

{٤} اقترض تاجر من بنك ٦٠٠٠٠ جنيه فى أول فبراير ٢٠١٠ على أن يسدده فى أول أبريل من نفس العام وكانت شروط البنك هى :

- تحسب فائدة بسيطة بمعدل ١١ ٪ سنويا .
- تحسب الفائدة عن أى فترة تقل عن ٦ شهور على أنها نصف سنة .
- تخصم الفوائد مقدما ويسلم الباقى للعميل .

أحسب : ١. المبلغ الذى يتسلمه العميل .
٢. معدل الفائدة الحقيقى الذى حققه البنك من هذه العملية.

{٥} غسالة معروضة للبيع نقدا بمبلغ ٣٠٠٠ جنيه وفى حالة البيع الآجل يسدد المشترى الثمن وفقا للشروط الآتية :

- يدفع المشترى ٢٥٪ من ثمن الغسالة نقدا .
- تحسب فائدة بسيطة بمعدل ١٤٪ سنويا .
- تحسب المدة التى تقل عن ٦ شهور على أنها نصف سنة .
- تدفع الفوائد مقدما عند الشراء .

فإذا أراد شخص شراء هذه الثلاجة وفقا للشروط السابقة على أن يسدد الثمن بعد ٨ شهور أحسب المعدل الحقيقى الذى يحققه البائع .

{٦} أقترض شخص ١٠٠٠٠ جنيه لمدة سنتين ونصف بفائدة بسيطة معدلها ١٢ ٪سنويا على أن يستهلك (يسدد) هذا القرض بأقساط نصف سنوية متساوية من الأصل فقط مع دفع فائدة الرصيد فى نهاية كل ٦ شهور (طريقة الاستهلاكات المتساوية).
والمطلوب : أ- حساب قيمة الاستهلاك المتساوى .
ب- تصوير جدول استهلاك القرض .

{٧} اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٨٠٠٠٠ جنيه واتفق مع البائع على سداد ثمن البضاعة بخمسة أقساط متساوية من الأصل فقط يدفع كل منها فى نهاية كل شهرين على أن يدفع فائدة على الأرصدة المستحقة عليه بمعدل ١٥ ٪ سنويا

والمطلوب تصوير جدول استهلاك القرض .

{٨} قرض ٢٠٠٠٠ جنيه يسدد خلال سنتين بطريقة الاستهلاكات المتساوية على أقساط ربع سنوية بفائدة بسيطة معدلها ١٢ ٪ سنويا

والمطلوب :

أ- إيجاد مجموع الفوائد .

بـ إيجاد مجموع الأقساط .

ج- تصوير جدول استهلاك السنة الأولى .

{٩} اقترض تاجر ٩٦٠٠٠ جنيه من بنك يحسب فائدة بسيطة بمعدل ١٢ ٪ سنويا خلال سنتين واتفق على سداد القرض بأقساط شهرية متساوية من الأصل فقط ويسدد القسط آخر كل شهر . والمطلوب :

١- حساب قيمة القسط الأول والقسط الأخير .

٢- مجموع الفوائد .

٣- مجموع الأقساط .

{١٠} اقترض شخص ٢٤٠٠٠ جنيه من بنك واتفق على سداده بطريقة الأقساط المتساوية من الأصل فقط ويدفع القسط آخر كل شهرين . فإذا بلغت الفائدة الأولى (ف$_1$) ٤٨٠ جنيه والفائدة الأخيرة ٤٠ جنيه ... والمطلوب :

أ- المعدل .

بـ عدد الاستهلاكات

ج- مدة القرض .

د- تصوير جدول استهلاك الفترات الثلاث الأخيرة

هـ- مجموع الفوائد

{١١} اقترض تاجر ٢٠٠٠٠ جنيه من بنك يحسب فائدة بسيطة معدلها ١٠ ٪ سنويا واتفق على السداد بأقساط متساوية من الأصل والفوائد معا يدفع القسط آخر كل شهرين خلال سنتين ..أحسب مقدار القسط المتساوى

{١٢} قرض ٦٠٠٠ جنيه يسدد على أقساط متساوية من الأصل والفوائد معا بمعدل فائدة بسيطة ١٢ ٪ سنويا خلال سنة على أن يدفع القسط آخر كل ٣ شهور .

والمطلوب : (أ) إيجاد القسط المتساوى (ب) تصوير جدول استهلاك القرض .

{١٣} تاجر مدين لآخر بالديون الآتية :
١٥٠٠٠ جنيه استحقت الدفع منذ ٩ شهور من الآن ،
٢٠٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٦ شهور من الآن
اتفق اليوم مع دائنه على الآتى :
١. يدفع له نقدا ١١١٣٧,٥ جنيه .
٢. يسدد الباقى على ٨ أقساط متساوية سدس سنوية يدفع القسط آخر كل شهرين
فإذا كان معدل الفائدة البسيطة والخصم ١١ ٪ سنويا فما مقدار القسط المتساوى ؟؟

{١٤} سيارة ثمنها نقدا ٩٠٠٠٠ جنيه معروضة للبيع بحيث يدفع المشترى ٢٠٪ من الثمن مقدما ويسدد الباقى على أقساط شهرية متساوية لمدة ٤ سنوات بمعدل فائدة بسيطة ١٣٪ سنويا .
أحسب مقدار القسط المتساوى لأقرب جنيه .

{١٥} سيارة ثمنها نقدا ٩٠٠٠٠ جنيه ويسدد الثمن على أقساط شهرية متساوية لمدة ٤ سنوات بمعدل فائدة بسيطة ١٢٪ سنويا على أن يدفع القسط الأول يوم الشراء .
أحسب مقدار القسط المتساوى لأقرب جنيه .

{١٦} أقترض شخص مبلغ وتعهد بسداده على أقساط متساوية يدفع القسط آخر كل شهرين لمدة سنتين قيمة القسط ٦٠٠ جنيه ولكن بعد أن دفع القسط الثالث مباشرة أراد سداد باقى الأقساط المستحقة عليه مرة واحدة ..
أوجد مقدار ما دفعه سدادا للأقساط الباقية علما بأن معدل الفائدة البسيطة ١٢٪سنويا

{١٧} تاجر مدين بعشرة أقساط متساوية قيمة كل منها ٨٠٠ جنيه يدفع القسط آخر كل ٣ شهور ولكنه بعد أن دفع القسط الثالث مباشرة اتفق مع دائنه على دفع ١٠٤٤,٦٣ جنيه نقدا وفورا على أن يقوم بسداد باقى المستحق عليه على ٥ أقساط ثلث سنوية .
أوجد قيمة القسط المتساوى الجديد علما بأن معدل الفائدة البسيطة السنوى ١٢٪ فى جميع الحالات .

{١٨} أقترض تاجر ٨٠٠٠٠ جنيه من بنك مصر فى ١٦ مارس ٢٠١٠ ثم قام بسداد المبالغ الآتية:
١٠٠٠٠ جنيه فى ٢٠ مايو ٢٠١٠
١٥٠٠٠ جنيه فى ٢٥ يوليو ٢٠١٠
٢٤٠٠٠ جنيه فى ٦ أغسطس ٢٠١٠
٢١٠٠٠ جنيه فى ١٦ أكتوبر ٢٠١٠
فإذا كان البنك يحسب فائدة على القرض بمعدل ١٤ ٪ سنويا وعلى المبالغ المودعة بمعدل ١١,٤ ٪ سنويا .
أحسب قيمة ما يسدده فى ١٦ ديسمبر ٢٠١٠ .

الاختبار الحادى عشر

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول :

قرض قيمته ٢٠٠٠٠ جنيه يسدد على ١٠ أقساط (سدس سنوية من الأصل و الفوائد معا بمعدل ١٢٪ سنويا .. أوجد القسط المتساوى و صور جدول استهلاك للثلاث أقساط الأخيرة فقط .

السؤال الثانى :

كمبيالة تستحق فى ٢٠١٠/٦/١٥ و فى ٢٠١٠/٤/١٦ خصمت بمعدل ٩٪ سنويا فبلغت قيمتها الحالية ٣٩٤٠ جنيه أوجد القيمة الاسمية للكمبيالة .

السؤال الثالث:

شخص مدين بالديون الآتية :-

٦٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٣ شهور من الآن .

٤٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٦ شهور من الآن .

أتفق المدين مع دائنة اليوم على :

- يدفع له مبلغ ما نقدا و فورا .
- و يسدد له الباقى على ٨ أقساط (ربع سنوية) متساوية من الأصل و الفوائد معا قيمة القسط ٩٠٠ جنيه .

أوجد المبلغ المسدد نقدا علما بأن التسوية تمت بمعدل ٨٪ سنويا .

السؤال الرابع :

قرض قيمته ٢٠٠٠٠ جنيه يستهلك على ١٠ أقساط (سدس سنوية) من الأصل فقط فإذا علمت أن القسط الأول ٢٣٠٠ جنيه . أوجد

- معدل الفائدة
- مجموع الفوائد
- القسط السادس .

الاختبار الثانى عشر

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول :

أقترض شخص مبلغ ٤٠٠٠٠ جنيه بمعدل ١٠ ٪ سنويا.

و بعد شهرين سدد مبلغ ٦٠٠٠ جنيه .

و بعد ٣ أشهر سدد مبلغ ٨٠٠٠ جنيه .

و بعد ٥ أشهر سدد مبلغ ٨٠٠٠ جنيه .

و بعد شهرين سدد الباقى نقدا .

أوجد المبلغ المسدد نقدا إذا علمت أن الفوائد على التسديدات حسبت بمعدل ٩٪ سنويا .

السؤال الثانى :

أشترى شخص سيارة بمبلغ ٦٠٠٠٠ جنيه و أتفق مع البائع على أن يسدد الثمن على (١٥) قسط (سدس سنوى) متساوى من الأصل و الفوائد معا على أن يدفع القسط الأول عند الشراء

أوجد القسط المتساوى إذا علمت أن معدل الفائدة ١٢٪ سنويا .

السؤال الثالث:

كمبيالة قيمتها الاسمية ٦٠٠٠ جنيه تستحق الدفع بعد ٩٠ يوم خصمت بمعدل ٨٪ سنويا وعمولة ٠١٪ (واحد فى الألف) و مصاريف التحصيل ؟؟٪ فبلغ صافى القطع ٥٨٧١ جنيه .

أوجد : نسبة مصاريف التحصيل .

السؤال الرابع :

أقترض شخص مبلغ و أتفق على سداده على (١٠) أقساط (ربع سنوية) متساوية من الأصل و الفوائد معا قيمة القسط ٣٠٠٠ جنيه و عند سداد القسط الرابع أتفق مع دائنة على الآتى :-

١- يدفع مبلغ نقدا و قدره ١٤١١٥ جنيه .

٢- يحرر بالباقى سندا إذنيا يستحق السداد بعد ٦ شهور .

أوجد : القيمة الاسمية للسند الجديد علما بأن التسوية تمت بمعدل ٨٪ سنويا .

الباب السابع

شراء وبيع العملات الأجنبية

سوف تتعرف فى هذا الباب على :

§ استخدام أسعار الشراء وأسعار البيع.

§ استخدام أسعار البنكنوت وأسعار التحويلات.

شراء وبيع العملات الأجنبية

ــ تتم معظم التعاملات داخل حدود أى دولة بعملتها المحلية وتكون أسعار السلع و الخدمات بها بالعملة المحلية كما تحسب أجور العاملين و مرتبات الموظفين بنفس العملة المحلية .

ــ و نتيجة لانتقال الأفراد من دولتهم الأصلية إلى دول أخرى للعمل بها أو للسياحة أو للدراسة أو التجارة بين الدول المختلفة فيحتاجون إلى عملة البلد المراد الذهاب إليها أو الاستيراد منها.

ــ و لذلك قامت البنوك التجارية بإنشاء قسم لشراء و بيع العملات الأجنبية بها (يسمى قسم الكمبيو)

و يقوم :

- بشراء العملات الأجنبية من القادمين من الخارج .
- بإجراء تحويلات المصريين العاملين بالخارج .
- ببيع العملات الأجنبية للمسافرين للخارج .
- بتحويل العملات الأجنبية للمسافرين للخارج .

ويوجد لكل عملة سعران: سعر للشراء وسعر للبيع

ونستخدم فى الحل أحد السعرين وفقا للعملية التى يقوم بها البنك

- فعند قيام العميل بشراء عملة أجنبية من البنك فإن **البنك يبيع** العملة الأجنبية و عليه يستخدم **سعر البيع**.
- أما إذا باع العميل العملة الأجنبية إلى البنك فإن **البنك يشترى** العملة الأجنبية و عليه يستخدم **سعر الشراء**.

و هناك طريقتان لحساب السعر سواء بيع أو شراء حسب طبيعة العملية:

بنكنوت أو **تحويلات**

أولا : حساب السعر على أساس بنكنوت :

يتم أخذ السعر بنكنوت سواء شراء أو بيع فى الحالات الآتية :

١. تسلم العميل العملة الأجنبية نقدا من البنك .
٢. تسليم العميل العملة الأجنبية نقدا إلى البنك .
٣. الشيكات السياحية الواردة من الخارج .
٤. الشيكات المصرفية المسحوبة على بنك آخر (غير البنك المقدمة إليه) .

ثانيا : حساب السعر على أساس تحويلات :

يتم أخذ السعر تحويلات سواء شراء أو بيع فى الحالات الآتية :

١. تحويل العملة من أو إلى البنك دون تسليم أيا من البنك أو العميل للعملة.
٢. عند استخدام الشيكات المصرفية المسحوبة على نفس البنك المقدمة إليه.

خطوات الحـــــل :ـ

١ـ نحدد نوع العملية (شراء) أو (بيع) و كذلك (بنكنوت) أو (تحويلات)
٢ـ نحدد سعر العملة حسب نوع العملية.
٣ـ قيمة العملة الأجنبية بالجنيه المصرى = عددها × سعرها بالجنيه المصرى.

الحالة الأولى : شراء و بيع العميل عملة للبنك

إذا تقدم المسافر إلى الخارج للبنك للحصول على العملة الأجنبية نقدا فإن البنك يبيع له العملة الأجنبية بسعر بيع البنكنوت

مثال ١ :

بمناسبة السفر للخارج اشترى شخص ٢٠٠٠ يورو من أحد البنوك أوجد المبلغ الذى يدفعه العميل إذا علمت أن سعر الكمبيو فى نفس اليوم لليورو (بالجنيه)

بنكنوت		تحويلات	
شراء	بيع	شراء	بيع
٥,٣٧٢	٥,٣٧٩	٥,٣٧٦	٥,٣٨٤

الحل

العملة الأجنبية	السعر	المبلغ المطلوب سداده
٢٠٠٠ يورو	٥,٣٧٩	؟؟؟؟؟

ما يدفعه العميل = ٢٠٠٠ × ٥,٣٧٩ = ١٠٧٥٨ جنيه مصرى .

...ملاحظات على الحل : ـ

١ـ العميل أشترى العملة الأجنبية لذلك استخدم البنك سعر البيع.

٢ـ العميل أستلم النقود الأجنبية نقدا لذلك استخدم البنك سعر البنكنوت.

تدريب ١ :

حل المثال السابق إذا كان المبلغ الذى اشتراه ٣٠٠٠ يورو

(الحل : ١٦١٣٧جنيه)

مثال ٢ :

سائح أجنبى أراد استبدال ٥٠٠٠ يورو من أحد البنوك .. أوجد المبلغ الذى يحصل عليه إذا علمت أن سعر الكمبيو فى نفس اليوم لليورو (بالجنيه)

بنكنوت		تحويلات	
شراء	بيع	شراء	بيع
٧,٩٢٣	٧,٩٣٨	٧,٨٢٧	٧,٩٤٢

الحل

العملة الأجنبية	السعر	المبلغ الذى يتسلمه العميل
٥٠٠٠ يورو	٧,٩٢٣	؟؟؟؟؟

ما يتسلمه العميل = ٥٠٠٠ × ٧,٩٢٣ = ٣٩٦١٥ جنيه مصرى .

...ملاحظات على الحل : ـ

قام البنك بشراء العملة الأجنبية نقدا لذلك استخدم سعر شراء البنكنوت.

تدريب ٢ :

حــل المثال السابق إذا علمت أن السائح استبدل ٣٠٠٠ يورو

(الحل : ٢٣٧٦٩جنيه)

مثال ٣ :

قدم أحد السائحين العملات الآتية لأحد البنوك لاستبدالها بالعملة المصرية

شيك سياحى بمبلغ ٢٠٠٠ دولار .

٥٠٠٠ جنيه إسترلينى .

وعند مغادرته البلاد تبقى معه ١٦٢٠٠ جنيه مصرى تم استبدالها بالدولار .

احسب ١ـ ما يتسلمه من البنك عند حضوره .

٢ـ عدد الدولارات التى يحصل عليها عند المغادرة .

إذا علمت أن سعر الكمبيو فى ذلك اليوم كان(بالجنيه)

العملة	بنكنــــوت		تحــــويلات	
	شـــــراء	بيــــع	شـــــراء	بيــــع
الدولار	٥,٣٩٤	٥,٤٠	٥,٤٠١	٥,٤٠٩
الجنيه الإسترلينى	٧,٩٣٢	٧,٩٣٨	٧,٩٣٩	٧,٩١١

الحــل

ثـمن الشيك السياحى = ٢٠٠٠ × ٥,٣٩٤ = ١٠٧٨٨ جنيه مصرى .

ثـمن الجنيهات الإسترلينى = ٥٠٠٠ × ٧,٩٣٢ = ٣٩٦٦٠ جنيه مصرى .

ما يحصل عليه السائح = ١٠٧٨٨ + ٣٩٦٦٠ = ٥٠٤٤٨ جنيه مصرى

عند المغادرة :ـ

الثمــــن = عدد الدولارات × سعر البيع

١٦٢٠٠ = عدد الدولارات × ٥,٤٠

عدد الدولارات = ١٦٢٠٠ ÷ ٥,٤٠ = ٣٠٠٠ دولار .

...ملاحظات على الحــل : ـ

١ـ عند دخول البلاد تم استخدام سعر الشراء لأن البنك مشترى للعملات الأجنبية .

٢ـ تم استخدام سعر البنكنوت سواء فى النقدية أو الشيك المصرفى (يعامل معاملة النقديــة)
لأن البنك يسلم العملة نقدا.

٣ـ عند المغادرة تم حساب سعر البيع بنكنوت لأن البنك باع الدولارات وسلمها للسائح نقدا.

تدريب ٣ :

حـــل المثال السابق إذا علمت أن السائح قدم للبنك شيك مصرفى بمبلغ ١٠٠٠ جنيه إسترلينى ، ٢٠٠٠ دولار و لم يتبقى مع السائح عملات مصرية عند المغادرة .

....

....

....

....

تدريب ٤ :

ــ فى التدريب السابق إذا تبقى مع السائح ٣٩٦,٩ جنيه أراد أن يحصل بها على جنيهات إسترلينية فما عدد الجنيهات الإسترلينية التى يحصل عليها؟؟

....

....

....

..................(الحل: ٥٠ جنيه إسترليني)

مثال ٤ :

أرسلت إحدى الشركات ٥ مهندسين للتدريب بفرنسا لمدة ٨ أيام فإذا علمت أن بدل السفر ١٢٠ يورو حصلوا عليها نقدا ... أوجد ما تدفعه الشركة إذا علمت أن سعر اليورو (بالجنيه)

بنكنوت	شـــراء	٧,٨٢٧	بيـــع	٧,٨٣١
تحويـــلات	شـــراء	٧,٨٣٢	بيـــع	٧,٨٣٩

الحـــل

بدل السفر = ٥ × ٨ × ١٢٠ = ٤٨٠٠

ما تدفعه الشركة = ٤٨٠٠ × ٧,٨٣١ = ٣٧٥٨٨,٨ جنيه مصرى .

...تعليق على الحـــل :-

١. تم استخدام سعر البنكنوت لاستلام المهندسين العملة نقدا .
٢. تم استخدام سعر البيع لآن البنك با ع العملة الأجنبية .

تدريب ٥ :

ــ حل المثال السابق إذا كان عدد المهندسين ٤ و لمدة ١٠ أيام .

....

....

....

....

(الحل:٣٧٥٨٨,٨ جنيه مصرى)

مثال ٥ :

أحد الأشخاص يملك ٨٠٠٠ دولار أراد أن يبيعها للبنك مقابل الحصول على ١٠٠٠٠ ريال سعودى و الباقى نقدا بالعملة المصرية.

ـ أوجد المبلغ الذى يحصل عليه بالعملة المصرية إذا علمت أن سعر الكمبيو فى ذلك اليوم كان (بالجنيه)

العملة	بنكنوت		تحويلات	
	شراء	بيع	شراء	بيع
الدولار	٥,٤٧٢	٥,٤٧٨	٥,٤٧٩	٥,٤٨٤
ريال سعودى	١,٤٢١	١,٤٢٨	١,٤٢٧	١,٤٣٤

الحل

ثمن الدولارات = ٨٠٠٠ × ٥,٤٧٢ = ٤٣٧٧٦ جنيه مصرى .

ثمن الريالات = ١٠٠٠٠ × ١,٤٢٨ = ١٤٢٨٠ جنيه مصرى .

ما يحصل عليه بالعملة المصرية = ٤٣٧٧٦ ـ ١٤٢٨٠ = ٢٩٤٩٦ جنيه

تعليق على الحل :ـ

١ـ تم استخدام سعر البنكنوت لأنه تم تسليم و تسلم العملات نقدا .

٢ـ تم استخدام سعر الشراء بالنسبة للدولار لأن البنك أشترى العملة .

٣ـ تم استخدام سعر البيع بالنسبة للريالات لأن البنك باع العملة .

٤ـ الفرق بين ثمن الشراء و ثمن البيع هو المبلغ بالعملة المصرية التى حصل عليها العميل .

تدريب ٦ :

ـ فى المثال السابق إذا كان مع العميل ٢٠٠٠ دولار و أراد من البنك ٢٠٠٠٠ ريال سعودى . أوجد المبلغ الذى يدفعه بالعملة المصرية.

....

....

....

....

(الحل: ١٧٦١٦ جنيه مصرى)

الحالة الثانية : استخدام أسعار التحويلات :

يتم استخدام أسعار التحويلات فى الحالتين الآتيتين:

١. عند تحويل عملة بدون أن يسلمها أو يستلمها البنك .
٢. فى حالة الشيكات المصرفية المسحوبة على بنك آخر .

مثال ٦ :

أراد أحد الأشخاص أن يحول إلى ابنه الذى يدرس فى أمريكا ١٠٠٠ دولار .. أوجد المبلغ الذى يدفعه للبنك إذا علمت أن أجرة الفاكس ٥٤ جنيه ، أن سعر الدولار فى ذلك اليوم (بالجنيه)

بنكنوت	شراء	٥,٤٢٣	بيع	٥,٤٢٨
تحويلات	شراء	٥,٤٢٧	بيع	٥,٤٣٢

الحل

عدد الدولارات	السعر	أجرة الفاكس	ثمن الدولارات
١٠٠٠	٥,٤٣٢	٥٤ جنيه	؟؟؟؟؟

ثمن الدولارات = ١٠٠٠ × ٥,٤٣٢ = ٥٤٣٢ جنيه مصرى .

أجرة الفاكس = ٥٤ جنيه

ما يدفعه العميل = ثمن الدولارات + أجرة الفاكس

= ٥٤٣٢ + ٥٤ = ٥٤٨٦ جنيه

...تعليق على الحل :-

١- تم تحويل المبلغ لذلك استخدم سعر التحويلات .
٢- البنك يحول الدولارات لذلك تم استخدام سعر البيع .
٣- أجرة إرسال الفاكس لا ندخلها ضمن السعر المعلن لذلك يتم أضافته
٤- تم استخدام سعر البيع لآن البنك باع العملة الأجنبية .

تدريب ٧ :

حل المثال السابق إذا كان المبلغ المحول ٢٠٠٠ دولار

....

....

....

....

....(الحل:١٠٩١٨ جنيه)

مثال ٧ :

أرسل شخص فى إنجلترا إلى زوجته فى القاهرة شيك مصرفيا بمبلغ ٢٠٠٠ جك مسحوب على بنك القاهرة أوجد المبلغ الذى تحصل عليه الذى تحصل عليه إذا قدمت الشيك إلى بنك القاهرة .

علما بان سعر الجنيه الإسترلينى {جك} (بالجنيه)

بنكنوت	شراء	٨,٣٢٧	بيع	٨,٣٣٤
تحويلات	شراء	٨,٣٣١	بيع	٨,٣٣٨

الحل

الشيك	السعر	ما تحصل عليه
٢٠٠٠ جك	٨,٣٣١	؟؟؟؟

ما تحصل عليه = ٢٠٠٠ × ٨,٣٣١ = ١٦٦٦٢ جنيه مصرى .

...تعليق على الحل : ـ

١ـ تم استخدام سعر التحويلات لأن الشيك مسحوب على نفس البنك .

٢ـ تم استخدام سعر الشراء لأن البنك اشترى الشيك .

تدريب ٨ :

ــ حل المثال السابق إذا كان مبلغ الشيك ٣٠٠٠ جك .

....

....

....(الحل:٢٤٩٩٣جنيه)

تدريب ٩ :

ــ حل المثال السابق إذا قدم الشيك إلى بنك مصر .

....

....

....(الحل:١٦٦٧٦جنيه)

مثال ٨ :

سافر أحد الأشخاص للعلاج فى فرنسا فإذا علمت أن أجرة العملية ٢٠٠٠ يورو ، مصاريف العلاج ١٥٠٠ يورو و الإقامة لمدة ١٠ أيام تكلفة اليوم ٥٠ يورو

فإذا استلم العميل ١٠٠٠ يورو نقدا و حول الباقى أوجد ما يدفعه إذا علمت أن سعر اليورو اليوم (بالجنيه):

بنكنوت	شـــراء	٧,٨٢٣	بيـــع	٧,٨٢٨
تحويـــلات	شـــراء	٧,٨٢٧	بيـــع	٧,٨٣١

الحـــل

- مصاريف الإقامة = ٥٠ × ١٠ = ٥٠٠ يورو
- التكلفة = ٢٠٠٠ + ١٥٠٠ + ٥٠٠ = ٤٠٠٠ يورو .
- الباقى = ٤٠٠٠ ــ ١٠٠٠ = ٣٠٠٠ يورو

قيمة المبلغ المستلم = ١٠٠٠ × ٧,٨٢٨ = ٧٨٢٨ جنيه مصرى .

قيمة المبلغ المحول = ٣٠٠٠ × ٧,٨٣١ = ٢٣٤٩٣ جنيه مصرى .

ما دفعه العميل = ٧٨٢٨ + ٢٣٤٩٣ = ٣١٣٢١ جنيه

...تعليق على الحـــل :ـ

١ـ تكلفة العملية = أجرة العملية + مصاريف العلاج + تكلفة الإقامة .

٢ـ المبلغ المستلم تم حسابه على أساس سعر البنكنوت .

٣ـ المبلغ المحول تم حسابه على أساس سعر التحويلات .

٤ـ تم استخدام سعر البيع فى الحالتين لأن البنك باع العملة الأجنبية .

تدريب ١٠ :

ــ حل المثال السابق إذا تسلم العميل مبلغ ٢٥٠٠ يورو نقدا و حول الباقى .

....

....

....

....

....

....

(الحل:٣١٣١٦,٥ جنيه)

التمرين التاسع

{١} اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :-

أ- عند شراء عملة أجنبية من البنك يتم حساب الثمن على أساس سعر البيع

(تحويلات ـ بنكنوت)

بـ عند الحصول على قيمة شيك سياحى يتم الحساب على أساس سعر

(شراء ـ بيع) ـ (بنكنوت ـ تحويلات)

جـ عند تقديم شيك مصرفى مسحوب على نفس البنك يتم حساب السعر على أساس

(شراء ـ بيع) ـ (بنكنوت ـ تحويلات)

د- عند بيع عملة أجنبية يتم حساب الثمن على أساس سعر

(شراء ـ بيع) ـ (بنكنوت ـ تحويلات)

هـ- إرسال حوالة برقية للخارج يتم حساب السعر على أساس

(شراء ـ بيع) ـ (بنكنوت ـ تحويلات)

{٢} أوجد المبلغ الذى يدفعه شخص مقابل الحصول على مبلغ ٢٠٠٠ جنيه استرلينى بسبب السفر لانجلترا علما بأن سعر الجنيه الإسترلينى اليوم .

بنكنوت	شراء	٨,٤٣٧	بيع	٨,٤٤٣
تحويلات	شراء	٨,٤٤٢	بيع	٨,٤٤٩

{٣} أوجد المبلغ الذى يحصل عليه سائح مقابل استبدال ٣٢٠٠ دولار .
إذا علمت أن سعر الدولار اليوم (بالجنيه) .

بنكنوت	شراء	٥,٤٢٣	بيع	٥,٤٢٩
تحويلات	شراء	٥,٤٢٨	بيع	٥,٤٣٤

{٤} سائح أراد أن يستبدل ٥٠٠٠ دولار و عند مغادرته البلاد تبقى معه ٥٥٤٢ جنيه أراد أن يحولها إلى دولارات ... أوجد المبلغ الذى يحصل عليه عند حضوره و عدد الدولارات التى يحصل عليها عند المغادرة . علما بأن سعر الدولار اليوم .

بنكنوت	شراء	٥,٥٣٧	بيع	٥,٥٤١
تحويلات	شراء	٥,٥٤٢	بيع	٥,٥٤٧

{٥} أحد العاملين بالسعودية أرسل إلى زوجته بالقاهرة شيكا مصرفيا بمبلغ ٣٠٠٠ ريال سعودى مسحوبا على بنك مصر ... أوجد المبلغ الذى تحصل عليه الزوجة

أ- إذا قدمت الشيك إلى بنك مصر .

ب- إذا قدمت الشيك إلى بنك القاهرة .

علما بأن سعر الريال السعودى اليوم كان :

بنكنوت	شراء	١,٤٧٢	بيع	١,٤٧٧
تحويلات	شراء	١,٤٧٩	بيع	١,٤٨٣

{٦} أرسل أحد الأشخاص إلى أبنه بباريس حوالة برقية بمبلغ ٤٠٠٠ يورو ... أوجد المبلغ الذى يدفعه إذا علمت إن أجرة إرسال الفاكس ٨٠ جنيه ، وأن سعر اليورو اليوم كان :

بنكنوت	شراء	٧,٨٣٢	بيع	٧,٨٤١
تحويلات	شراء	٧,٨٣٩	بيع	٧,٨٤٩

{٧} وافقت وزارة الصحة على سفر أحد المواطنين للعلاج فإذا علمت أن أجرة العملية ٢٠٠٠ دولار و مصاريف العلاج ٥٠٠ دولار و مصاريف الإقامة لليوم ٥٠ دولار لمدة ١٠ أيام أخذ منها عند السفر للخارج ١٠٠٠ دولار و حول الباقى .. أوجد المبلغ الذى يسدده علما بأن سعر الدولار اليوم كان :

بنكنوت	شراء	٥,٥٢٣	بيع	٥,٥٣١
تحويلات	شراء	٥,٥٣٢	بيع	٥,٥٤١

{٨} أستورد تاجر ١٠٠ ثلاجة يبيع الثلاجة بمبلغ ٥٤٠٠ جنيه بمكسب ٢٠ ٪ من سعر البيع فإذا علمت أن المستورد أرسل حوالة برقية بالثمن و أن تكلفة إرسال الفاكس ٨٠ جنيه أوجد ثمن شراء الثلاجات بالدولار إذا علمت أن سعر الدولار اليوم بالجنيه هو:

بنكنوت	**شراء**	٥,٥٢١	**بيع**	٥,٥٢٩
تحويلات	**شراء**	٥,٥٣٢	**بيع**	٥,٥٤

{٩} حل المسألة السابقة إذا حسب المكسب بنسبة ٢٠ ٪ من سعر الشراء .

{١٠} أرسلت أحد الشركات ٥ مهندسين للتدريب فى انجلترا لمدة ٥ أيام فإذا كان بدل السفر فى اليوم ١٠٠ جنيه استرلينى و حصل كل منهم على ٥٠ ٪ نقدا و تم تحويل الباقى .. أوجد المبلغ الذى تدفعه الشركة إذا علمت أن سعر الجنيه الإسترلينى اليوم

بنكنوت	شراء	٩,٨٣٢	بيع	٩,٨٤٥
تحويلات	شراء	٩,٨٣٧	بيع	٩,٨٥٣

{١١} حل المسألة السابقة إذا تسلم المهندسين بدل السفر كله نقدا.

الاختبار الثالث عشر

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول :

شخص مدين بالديون الآتية:

٢٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠٠٨/٣/٣١

٣٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠٠٨/٥/٢٠

٥٠٠٠ جنيه تستحق الدفع فى ٢٠٠٨/٦/٢٩

وفى ٢٠٠٨/٥/٢٠ ولم يكن المدين قد سدد الدين الأول بعد اتفق مع دائنه على أن يستبدل ما عليه بسند جديد قيمته الاسمية ١٠٠٠٠ جنيه

أوجد تاريخ استحقاق السند الجديد إذا علمت أن التسوية تمت بمعدل ١٢٪ سنويا.

السؤال الثانى :

اشترى شخص سيارة بمبلغ ٨٠٠٠٠ جنيه واتفق مع البائع على سداد الثمن على ٢٠ قسطا شهريا متساويا على أن يدفع القسط الأول عند الشراء

أوجد القسط المتساوى إذا علمت أن معدل الفائدة ٩٪ سنويا .

السؤال الثالث:

قرض قيمته ١٠٠٠٠ جنيه يستهلك على ٥ سنوات بطريقة الاستهلاكات المتساوية يدفع القسط آخر كل سنة بمعدل ١٠٪ سنويا أوجد

- مجموع الفوائد
- رصيد القرض أول السنة الثالثة
- القسط الثالث

السؤال الرابع :

أرسلت إحدى الشركات ٥ مهندسين فى دورة تدريبية لفرنسا لمدة ١٠ أيام فإذا علمت أن بدل السفر فى اليوم ١٨٠ يورو يحصل المهندسون منها على ٥٠٪ نقدا والباقى يتم تحويله أوجد المبلغ الذى تدفعه الشركة ثمنا لهذه العملات إذا كان سعر الكمبيو لليورو بالجنيه :

بنكنوت		تحويلات	
شراء	بيع	شراء	بيع
٧,٢٨٣	٧,٢٩٤	٧,٢٩١	٧,٢٩٧

الاختبار الرابع عشر

أجب عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول :

أختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :

أ. إذا تأخر المدين عن سداد دينه إلى ما بعد تاريخ الاستحقاق فنحسب للدين
(جملة ـ قيمة حالية)

ب. عند خصم كمبيالة لدى أحد البنوك تكون القيمة الحالية لها (> ، = ، <) صافى قطعها.

ج. عند تحويل عملة أجنبية للخارج يتم حساب السعر على أساس
(شراء بنكنوت ـ شراء تحويلات ـ بيع بنكنوت ـ بيع تحويلات)

السؤال الثانى :

قرض يسدد على أقساط متساوية من الأصل والفوائد معا بمعدل فائدة بسيطة ٩٪ سنويا خلال سنة على أن يدفع القسط آخر كل ٣ شهور فإذا علمت أن القسط المتساوى ٢١٠٨,٨٣ جنيه وفائدة القسط الثالث ٤٧,٤٣ جنيه ..فما مقدار القرض ؟؟؟

السؤال الثالث:

كمبيالة خصمت قبل موعد استحقاقها بمدة ما فبلغت قيمتها الحالية اليوم ٧٢٠٠ جنيه والعمولة ٨٠ جنيه ومصاريف التحصيل ٤٠ جنيه والخصم التجارى ٣٠٠ جنيه أوجد :

- القيمة الاسمية
- صافى القطع

السؤال الرابع :

أرسل شخص شيك مصرفى بمبلغ ٢٠٠٠٠ ريال سعودى إلى زوجته بالقاهرة مسحوب على البنك الأهلى أوجد المبلغ الذى تحصل عليه الزوجة فى الحالتين الآتيتين :

١. إذا تم صرف الشيك من البنك الأهلى
٢. إذا تم صرف الشيك من بنك مصر

علما بأن سعر الكمبيو للريال السعودى بالجنيه :

بنكنوت	شراء	١,٤٧٢	بيع	١,٤٨٣
تحويلات	شراء	١,٤٨٤	بيع	١,٤٩٣

الأجوبة

التمرين الأول

{١} أ- ü ب- ü {٢} ١٠٠ جنيه {٣} ٦٪
{٤} ٥٤٠٠ جنيه {٥} ٦٥٠٠٠جنيه {٦} ٧٩٦٨٠ جنيه
{٧} ٦١٥٠٠٠ جنيه {٨} ١٧٦٣٠٠ جنيه {٩} ١٠٠٠ جنيه
{١٠} ٩٠٠٠ جنيه {١١} ٦٪ {١٢} ٨,٢٪
{١٣} ٨,٤٪ {١٤} ٢ سنة {١٥} ٣,٥ سنة
{١٦} ٢ سنة ، ٢٠١٢/٢/١ {١٧} ١٢٠٠٠ جنيه {١٨} ٣٠٠٠ جنيه

{١٩} المبالغ بالجنيهات

مسلسل	المبلغ	المعدل السنوى	المدة بالسنوات	الفائدة	الجملة
(١)	٤٠٠٠	١٢ ٪	٣	١٤٤٠	٥٤٤٠
(٢)	٦٠٠٠	١٥ ٪	٤	٣٦٠٠	٩٦٠٠
(٣)	٢٠٠٠	٩٪	٢,٥	٤٥٠	٢٤٥٠
(٤)	٥٠٠٠	١٤ ٪	٥	٣٥٠٠	٨٥٠٠
(٥)	٣٠٠٠	١٠٪	سنة	٣٠٠	٣٣٠٠
مجـ المبالغ	٢٠٠٠٠		مجـ الفوائد	٩٢٩٠	

التمرين الثانى

{١} أ- ü ب- ü {٢} أ- ٢٠٠جنيه ،بـ ٦شهور جـ- لضعف تلك المدة {٣} ٢٠٠جنيه
{٤} ٦٧٥ ، ١٢٦٧٥جنيه {٥} ١٩٩٩٥ جنيه {٦} ٤٥٨٥٠ جنيه
{٧} ٤٠٣٨٤,٥ جنيه {٨} ١٩٦٧٧٥ جنيه {٩} ١٢٥٠٠ جنيه
{١٠} ٩٦٢٠٠ جنيه {١١} ٥٠٠٠٠ جنيه {١٢} ٩,٥٪
{١٣} ٥,٥ ٪ لكل نصف سنة {١٤} ٩,٦ ٪ سنويا {١٥} ٩شهور ، ٢٠١٠/١٢/١
{١٦} ٨شهور ، منتصف أغسطس ٢٠١١ {١٧} ٩٠٠٠٠ جنيه

التمرين الثالث

{١} أ- ü ب- ü جـ- ü {٢} أ- ٢٠٠جنيه ،بـ ١٠٪ جـ- ١٢٪ {٣} ٣١٠٥٤ جنيه
{٤} ١٥٨١٨٠ جنيه {٥} ٤٢٠٠٠ جنيه {٦} ٢٤٠٠٠ جنيه
{٧} ٩٠٠٠٠ جنيه {٨} ٩٪ {٩} ١٣٪
{١٠} ٢٠سبتمبر٢٠١٠ {١١} ٢٠أبريل ٢٠١٠ {١٢} ٤٠٠٠جنيه، ٩٪
{١٣} ١٢ ٪،٨٠٠٠جنيه،٨شهور {١٤} ١٢٠٠٠ جنيه، ١٤٪ ، ٠,٥ سنة

الاختبار الأول

{١} ٣٥٧٦٣٨,٣٤ جنيه {٢} أ –٨,٥٪ ب- ü ، Ï
{٣} ٣٣٠ يوم ،٧ يونيو ٢٠١٢ {٤} ٣٠٠٠٠ جنيه

الاختبار الثانى

{١} ١٧٤٣٣٥,٩٢ جنيه {٢} ٦٠٠٠٠ جنيه
{٣} ١٤٤ يوم ، ٦ أغسطس ٢٠١١ {٤} ٩٪

التمرين الرابع

{١} أ ـ المدة كلها ب ـ المدة كلها – مدة دفعة جـ ـ مدة دفعة د ـ صفر هـ ـ ÷

{٢} ١ - < ، ٢ - = ، ٣ - = ، ٤ - < ، ٥ - > ، ٦ - < ، ٧ - = ، ٨ - <

{٣} ٣٩٤٢ ، ٣٩٠٦ ، ٣٦ ، ٣٦ {٤} ٣١٦٧,٢٨ ، ٣٢٤٩,٣٦ {٥} ٢٥٩٨ ، ٢٥٦٢

{٦} ٥٠٣٤ ، ٣٧٦٢ {٧} ٩٩٨٧,٦ جنيه {٨} ٩١٠ جنيه

{٩} ٥٣٨٥ + ٤٤١٠ = ٩٧٩٥ جنيه {١٠} ٣٢٥٥+٢٥٢٠=٥٧٧٥جنيه {١١} ١٩٦٥-١٢٣٣=٧٣٢جنيه

{١٢} ٧٧٦٢,٥ - ١٢٨٧,٥=٦٤٧٥ {١٣} ١٥٠ جنيه {١٤} ١٥٠×٤=٦٠٠جنيه

{١٥} ٣٥٠ جنيه {١٦} ٢٠٠ جنيه {١٧} ٦٠٠ جنيه

{١٨} ١٤٪ {١٩} ٩,٥٪ {٢٠} ١٠٠ جنيه ، ٩٪

الاختبار الثالث

{١} ١٩٧٢٥ جنيه {٢} ٩٨٠١ جنيه ، ٩٤٦٠,٨ جنيه

{٣} ٢٤٨٢٠٠ جنيه {٤} ٥٨٩٥ – ٢٩٥٣,١٣ = ٢٩٤١,٨٧ جنيه

الاختبار الرابع

{١} ١٠,٥٪ {٢} ٣٠٠ جنيه

{٣} ٥٥٠٦,٢٥ جنيه {٤} ١٠٩٠٠ + ٦٢٤٧,٥ = ١٧١٤٧,٥ جنيه

التمرين الخامس

{١} ٥٠٠جنيه، ١٢ فائدة ،٦٠٠٠جنيه ،٦٠٠٠ جنيه ، نعم {٢} ١٤٤٠٠ جنيه

{٣} ٦٨٧٥ جنيه {٤} ١٦٢٤٩,٥ جنيه، ١٢٤٩,٥ جنيه ، ٨,٣٣٪

{٥} ٤٥٨٣٠ ، ١١,٤١٪ {٦} ٢٦٩٥٤ جنيه ، ١٠,٣٢٪ {٧} ٥٣٨٠ ، ٢٥٣٨٠، ١١,٥٣٪

{٨} ٥٦٢٠ ،٢٥٦٢٠، ١١,٦٣٪ {٩} ٨٥١٦ ، ٢٨٥١١، ١٥,٢٪ {١٠} ٤٢٢٥٣,٠٦ جنيه

الاختبار الخامس

{١} ٩٪ ، ١٠٠٠٠ جنيه {٢} ٢٦١٠,٩ + ٣٠٩٢,٦٣ = ٥٧٠٣,٥٣ جنيه

{٣} ٣٤٨٣٠ جنيه {٤} ٦٢٣٥٠ جنيه

الاختبار السادس

{١} ٩,٢٥ ٪ {٢} ٢٥٨٠ – ١٢٥٨,٥ = ١٣٢١,٥ جنيه

{٣} ١٦٢ يوم ، ١٠ نوفمبر ٢٠٠٩ {٤} ٣٩٨٢,٥ جنيه ، ١٣,٩٧ ٪

التمرين السادس

{١} ٦٠٠ ، ٩٤٠٠ جنيه {٢} ١١٤٧٢ جنيه {٣} ٧٦٤٠ جنيه

{٤} ١٤٥٢٨,٢٥ جنيه {٥} ٨٨٩٦ جنيه {٦} ١٠٩٦٦٠ جنيه

{٧} ٢٠٠٠٠ جنيه {٨} ١٥٠٠٠ جنيه {٩} ٣٠٠٠٠ جنيه

{١٠} ٣٠٠٠٠ جنيه {١١} ١٢٪ {١٢} ٧٢يوم ، ٢٩أكتوبر ٢٠٠٩

{١٣} ٦شهور ،١٦ أغسطس ٢٠١٠، ١٦ يناير٢٠١٠ {١٤} ١٤٠٣١,٥ جنيه

{١٥} ٥٠٤٨٤,٦٦جنيه {١٦} ١٥٠٠٠ جنيه {١٧} ٦٠٠٠٠ جنيه ، ٨ شهور ،٢٠٠٩/١١/١٥

الاختبار السابع

{١} ٢٠١٠/٨/٢٣ {٢} ٢٠٠٩/١٠/١٨

{٣} ١٠٠٠٠ جنيه {٤} ١٢٦٠٠ جنيه

الاختبار الثامن

{١} ٩٪ سنويا {٢} ٦٠٠٠ جنيه

{٣} ٣٨٨٨٠ جنيه {٤} ٩٠ يوم

التمرين السابع

{١} ٦١٢١٠ جنيه {٢} ٥٨٤٩٥ جنيه {٣} ٥٩٤٧٠ جنيه

{٤} ٨٣٨٠٠ جنيه {٥} ٨٢٩١,٥ جنيه {٦} ٦٦١١,٥٧ جنيه

{٧} ١٥٠٠٠ جنيه {٨} ١٣٨٠٠ جنيه {٩} ٢٠٩٥٦,٦٧ جنيه

{١٠} ١٨٣ يوم {١١} ٨٠ يوم

الاختبار التاسع

{١} ٢٠٠٠٠ جنيه {٢} ٣٨٧٤ جنيه

{٣} ٢٠١٠/٤/١ {٤} ١٦١٣٣,٢ جنيه

الاختبار العاشر

{١} ٦ شهور {٢} ٢٠١٠/٦/١٠

{٣} ٢٠٠٩/١/٣١ {٤} ٩٠٠٠ جنيه

التمرين الثامن

{١} ٣١٥٠٠ جنيه {٢} ١٢,٥٪ {٣} ١٣,٠٤٪

{٤} ٥٦٧٠٠جنيه، ٣٤,٩٢٪ {٥} ٢٤,٤٢٪ {٦} ٢٠٠٠ جنيه

{٧} ك م = ١٦٠٠٠ جنيه {٨} ٢٧٠٠جنيه ، ٢٢٧٠٠جنيه {٩} ٤٩٦٠ ، ٤٠٤٠، ١٢٠٠٠، ١٠٨٠٠٠ جنيه

{١٠} ١٢٪ ، ١٢استهلاك، ٢سنة، ٣١٢٠ج {١١} ١٨٣٢,٠٦ جنيه {١٢} ١٦٠٧,٦٦ جنيه

{١٣} ٣٢٣٢,٥٨ جنيه {١٤} ١٨٤٦ جنيه {١٥} ٢١٣٢جنيه

{١٦} ٦٣٧٢ جنيه {١٧} ١٠٣٠,٢٥جنيه {١٨} ١٥٠٨٨,٦٢جنيه

الاختبار الحادى عشر

{١} ٢١٠١,٨ جنيه {٢} ٤٠٠٠ جنيه

{٣} ٢٠١٦ جنيه {٤} ٩٪ ، ٣٠٠٠ جنيه ، ٢١٥٠ جنيه

الاختبار الثانى عشر

{١} ٢١٠١٠ جنيه {٢} ٤٤٨٢,٧٥ جنيه

{٣} ٠,٠٥٪ {٤} ٩٠٠٠ جنيه

التمرين التاسع

{١} أ- بنكنوت ب- شراء بنكنوت ج- شراء تحويلات د- بيع بنكنوت هـ- بيع تحويلات

{٢} ١٦٨٨٦ جنيه {٣} ١٧٣٥٣,٦ جنيه {٤} ٢٧٦٨٥ جنيه ، ١٠٠٠دولار

{٥} ٤٤٣٧ ، ٤٤٤٩ جنيه {٦} ٣١٤٧٦ جنيه {٧} ١٦٦١٢ جنيه

الاختبار الثالث عشر

{١} ٢٠٠٨/٥/٣٠ {٢} ٤٢٦٦,٠٤ جنيه

{٣} ٣٠٠٠ ، ٦٠٠٠ ، ٢٦٠٠ {٤} ٦٥٦٥٩,٥ جنيه

الاختبار الرابع عشر

{١} جملة ، > ، بيع تحويلات {٢} ٨٠٠٠ جنيه

{٣} جنيه٧٥٠٠ ، ٧٠٨٠ جنيه {٤} ٢٩٤٤٠ جنيه ، ٢٩٦٨٠ جنيه